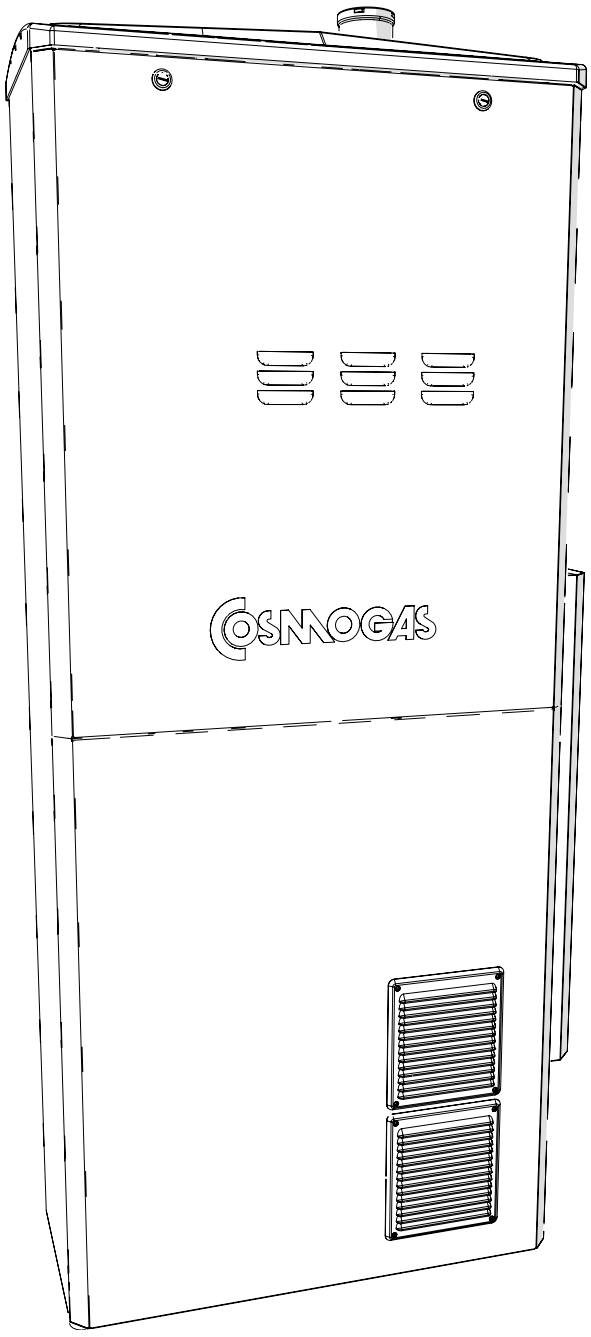
COSMOGAS®



MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

GRUPPO TERMICO IBRIDO CON CALDAIA A CONDENSAZIONE E POMPA DI CALORE

HPDENS

62403570 - R00 23-10-2013_IT

SOMMARIO

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA 4
1.1 - Leggi di installazione nazionale 4
2 - INFORMAZIONI GENERALI 5
2.1 - Presentazione 5
2.2 - Panoramica dei modelli 5
2.3 - Costruttore 5
2.4 - Significato dei simboli utilizzati 5
2.5 - Manutenzione 5
2.6 - Garanzia 5
3 - COMPONENTI PRINCIPALI 6
4 - FUNZIONAMENTO 8
4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio 12
4.2 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all'impianto di riscaldamento 13
4.3 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario 13
5 - INSTALLAZIONE 14
5.1 - Apertura dell'imballo 14
5.2 - Dimensioni e distanze minime di rispetto 14
5.2.1 - Identificazione raccordi di collegamento 14
5.3 - Scelta del luogo di installazione 16
5.4 - Mandata e ritorno riscaldamento 16
5.5 - Impianti a pannelli radianti (o a bassa temperatura) 16
5.6 - Acqua calda e fredda sanitaria 16
5.7 - Mandata e ritorno circuito solare (se presente) 17
5.8 - Gas 17
5.9 - Montaggio dell'apparecchio 17
5.10 - Collegamenti idraulici e gas 18
5.11 - Scarico condensa 19
5.12 - Valvole di sicurezza 19
5.13 - Comando di carico impianto di riscaldamento 19
5.14 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta) 19
5.15 - Collegamenti elettrici: generalità 20
5.15.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione 21
5.15.2 - Connessione del TA/cronotermostato per caldaia versione base 21
5.15.3 - Connessione del TA/cronotermostato per caldaia con più circuiti di riscaldamento 21
5.15.4 - Installazione del comando remoto 22
5.15.5 - Installazione sensore temperatura esterna PDC (di serie) e caldaia (a richiesta) 22
5.15.6 - Cronocomando remoto tipo CR04 (a richiesta) 23
5.15.7 - Installazione del Cronocomando remoto tipo CR04 sulla caldaia 23
5.15.8 - Tastiera remota per pompa di calore (a richiesta) 23
5.16 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente 24
5.16.1 - Rotazione degli attacchi di scarico fumi/aspirazione aria 25
5.16.2 - Sistema "singolo 80PP" (polipropilene) 26
5.16.3 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (polipropilene) 27
5.16.4 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP": accessori disponibili 28
5.16.5 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP": esempi di installazione 29
5.16.6 - Sistema "Coassiale 60/100PP" (polipropilene) 30
5.16.7 - Sistema "Coassiale 60/100PP": accessori disponibili 31
5.16.8 - Sistema "Coassiale 60/100PP": esempi di installazione 32
5.17 - Canalizzazione aspirazione ed espulsione aria pompa di calore 32
6 - MESSA IN FUNZIONE 33
6.1 - Messa in funzione 33
6.1.1 - Istruzione all'utente 33
6.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa 33
6.1.3 - Riempimento del circuito di riscaldamento 33
6.1.4 - Riempimento del circuito sanitario 33
6.1.5 - Riempimento del circuito solare (se presente) 33
6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas 34
6.3 - Tipo di gas per cui la caldaia è regolata. 34
6.4 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro 34
6.5 - Accensione 34
6.5.1 - Autospurgo 34
6.6 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione 35
6.7 - Controllo della pressione dell'aria comburente 36
6.8 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione 37
6.9 - Regolazione della potenza in riscaldamento 38
6.10 - Regolazione della portata dell'acqua calda sanitaria 38
7 - USO 39
7.1 - Controllo apertura rubinetti 39
7.2 - Controllo pressione impianto di riscaldamento 39
7.3 - Generalità 39
7.4 - Regolazione del sanitario istantaneo 40

SOMMARIO

7.5 - Riscaldamento 40
7.6 - Regolazione termostatica 40
7.7 - Regolazione climatica 40
7.7.1 - Regolazione climatica: su quali impianti? 40
7.7.2 - Regolazione climatica: precauzioni nella regolazione 41
7.7.3 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri 41
7.7.4 - Regolazione climatica: adattamento alle diverse zone climatiche 41
7.7.5 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento 41
7.7.6 - Regolazione climatica con compensazione ambiente 41
7.8 - Impostazioni della caldaia (SWITCHES) 43
7.9 - Temporizzazioni delle varie funzioni 43
7.10 - Antibloccaggio pompe e valvola deviatrice 43
7.11 - Protezione antigelo caldaia 43
7.12 - Carico impianto automatico 44
7.13 - Energy Saving 44
7.14 - “Menu utente” 44
7.15 - “Menù installatore” 45
7.16 - Diagnostica 47
7.16.1 - Diagnostica caldaia: blocchi “L” 48
7.16.2 - Diagnostica caldaia: errori “E” 50
7.17 - Pannello di controllo PDC 52
7.17.1 - Descrizione pannello di controllo 52
7.17.2 - Procedura di accensione 52
7.17.3 - Funzionamento con basse temperature esterne 52
7.17.4 - Regolazione temperatura di spegnimento pompa di calore 53
7.17.5 - Procedura di spegnimento 53
7.17.6 - Protezione antigelo pompa di calore 53
7.17.7 - Anomalie durante il funzionamento 53
7.18 - Diagnostica pompa di calore 53
8 - MANUTENZIONE 54
8.1 - Avvertenze generali 54
8.2 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni 54
8.3 - Pulizia del sifone convogliatore di condensa 55
8.4 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi 56
8.5 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione 56
8.6 - Scambiatore secondario per la produzione di a.c.s. 56
8.7 - Sostituzione del motore della pompa 57
8.8 - Controllo vaso di espansione 57
8.9 - Smontaggio della valvola deviatrice 58
8.10 - Controllo delle pressioni di funzionamento del circuito frigorifero 58
8.11 - Riparazioni del circuito frigorifero 59
8.12 - Carica del circuito frigorifero 59
8.13 - Verifica ore di funzionamento compressore 59
8.14 - Svuotamento dell’apparecchio sul lato del riscaldamento 60
8.15 - Svuotamento dell’apparecchio sul lato del sanitario 60
8.16 - Svuotamento dell’apparecchio sul lato del circuito solare (se presente) 60
8.17 - Forzature 60
8.18 - Autospurgo 60
8.19 - Ventilatore 60
8.20 - Potenza minima e massima 60
8.21 - Verifica della corrente di ionizzazione 60
8.22 - Sonde di misura della temperatura dell’acqua 61
8.23 - Sensore temperatura esterna 61
8.24 - Verifica del rendimento di combustione 61
8.25 - Schema elettrico funzionale base 62
8.26 - Schema elettrico multifilare base 64
8.27 - Schema elettrico funzionale completo 66
8.28 - Schema elettrico multifilare completo 68
9 - DATI TECNICI 70
10 - MENU FORZATO DA SWITCH 7 73
11 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO 74
12 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA’ 76
13 - GARANZIA 77
13.1 - Condizioni generali di garanzia 77
13.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia 77
13.3 - Limiti della garanzia 77

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

In presenza di odore di gas
1. - Chiudere il rubinetto del gas.
2. - Aerare il locale.
3. - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso.
4. - Chiamare immediatamente, da un altro locale, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

In presenza di odore dei prodotti della combustione
1. - Spegnere l'apparecchio.
2. - Aerare il locale.
3. - Chiamare un tecnico professionalmente qualificato.

Prodotti esplosivi o facilmente infiammabili
Non immagazzinate, né utilizzate materiali esplosivi o facilmente infiammabili come carta, solventi, vernici, ecc..., nello stesso locale in cui è installato l'apparecchio.

Installazione, modifiche

☞ L'installazione, la taratura o la modifica dell'apparato a gas devono essere compiute da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle norme nazionali e locali, nonchè alle istruzioni del presente manuale.

☞ Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non può essere responsabile.

☞ Lo scarico dell'apparecchio deve essere obbligatoriamente collegato ad un condotto di evacuazione dei gas combusti. L'inosservanza di tale norma comporta gravi rischi per l'incolumità di persone e animali.

☞ Una temperatura dell'acqua sanitaria più elevata di 51°C può causare danni anche permanenti alle persone agli animali ed alle cose. Soprattutto bambini, aziani ed i diversamente abili devono essere protetti contro potenziali rischi da scottature, inserendo dispositivi che limitano la temperatura di utilizzo dell'acqua sanitaria alle utenze.

☞ Le parti conduttrici dei fumi non devono essere modificate.

☞ Non ostruire i terminali dei condotti di spirazione / scarico.

☞ Non lasciate parti d'imballo e pezzi eventualmente sostituiti, alla portata dei bambini.

☞ Sigillare gli organi di regolazione dopo ogni taratura.

☞ L'utente, in accordo con le disposizioni sull'uso, è obbligato a mantenere l'installazione in buone condizioni e a garantire un funzionamento affidabile e sicuro dell'apparecchio.

☞ L'utente è tenuto a far svolgere la manutenzione dell'apparecchio in accordo alle norme nazionali e locali e secondo quanto disposto nel presente libretto, da un tecnico professionalmente qualificato.

☞ Evidenziamo inoltre la convenienza di un contratto di manutenzione periodica annuale con un tecnico professionalmente qualificato.

☞ Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione e/o agendo sugli appositi organi di intercettazione.

☞ Dopo aver effettuato qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, prima di riallacciare l'alimentazione elettrica, accertarsi che tutte le parti interne dell'apparecchio siano correttamente asciutte.

☞ Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza a meno che non siano visionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio dalla persona che è responsabile per la sua sicurezza.

☞ Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato con cura dall'utente, per possibili future consultazioni. Se l'apparecchio dovesse essere ceduto o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio ad un altro utente, assicurarsi sempre che il presente libretto rimanga al nuovo utente e/o installatore.

☞ Eventuali optional o kit aggiunti successivamente, devono comunque essere originali Cosmogas.

☞ Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto: riscaldamento di acqua per circuiti chiusi destinati al riscaldamento centralizzato di ambienti ad uso civile e domestico, produzione di acqua calda per usi domestici e sanitari per uso civile.

☞ E' esclusa qualsiasi responsabilità, contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione o nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso o dall'inosservanza delle leggi nazionali e locali applicabili.

☞ Per motivi di sicurezza e di rispetto ambientale, gli elementi dell'imballaggio, devono essere smaltiti negli appositi centri di raccolta differenziata dei rifiuti.

In caso di guasto
In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione. Rivolgersi esclusivamente ad un tecnico professionalmente qualificato. Se per la riparazione occorre sostituire dei componenti, questi dovranno essere esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Tecnico professionalmente qualificato.
Per Tecnico professionalmente qualificato, si intende quello avente specifica competenza tecnica, nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari ad uso civile, impianti elettrici ed impianti per l'uso di gas combustibile. Tale personale deve avere le abilitazioni previste dalla legge.

Disegni tecnici
Tutti i disegni riportati nel presente manuale, relativi ad impianti di installazione elettrica, idraulica o gas, si devono ritenere a carattere puramente indicativo. Tutti gli organi di sicurezza, gli organi ausiliari così come i diametri dei condotti elettrici, idraulici e gas, devono sempre essere verificati da un tecnico professionalmente qualificato, per verificarne la rispondenza a norme e leggi applicabili.

1.1 - Leggi di installazione nazionale

- D.M. del 22/01/2008 n°37 (Ex Legge del 05/03/90 n°46)
- Legge del 09/01/91 n°10

- D.P.R. del 26/08/93 n°412
- D.P.R. del 21/12/99 n°551
- DLgs. del 19/08/05 n° 192
- DLgs. del 29/12/06 n° 311

- Norma UNI-CIG 7129
- Norma UNI-CIG 7131
- Norma UNI 11071
- Norma CEI 64-8

2 - INFORMAZIONI GENERALI

2.1 - Presentazione

Congratulazioni! Quello che avete acquistato è realmente uno dei migliori prodotti presente sul mercato.
Ogni singola parte viene progettata, realizzata, testata ed assemblata, con orgoglio, all'interno degli stabilimenti COSMOGAS, garantendo così il miglior controllo di qualità.
Grazie alla ricerca costante eseguita in COSMOGAS è nato questo prodotto, considerato ai vertici per il rispetto ambientale, in quanto rientra nella classe 5 (meno inquinante) prevista dalla norma tecnica UNI EN 297 (ed EN 483) ed ha un elevato rendimento, a 4 stelle come da direttiva comunitaria 92/42/CEE.

Grande importanza è stata data anche alla fine della vita dell'apparecchio. Tutti i suoi componenti possono essere facilmente separati in elementi omogenei e completamente riciclabili.

2.2 - Panoramica dei modelli

HPDENS XX XXXX

Identificativi dei vari modelli con più circuiti di riscaldamento

15 = Caldaia con potenza termica modulante fra 4,4 e 25,5 kW
La potenza in riscaldamento è limitata a 15 kW
24 = Caldaia con potenza termica modulante fra 4,4 e 25,5 kW
34 = Caldaia con potenza termica modulante fra 6 e 34,8 kW

Gruppo termico ibrido a basamento, da interno o da esterno per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria composto da caldaia a gas premiscelato, a condensazione, stagna, accumulo termico da 150 litri e pompa di calore integrata.

2.3 - Costruttore

COSMOGAS srl
Via L. da Vinci 16
47014 - Meldola (FC) Italia
Tel. 0543 498383
Fax. 0543 498393
www.cosmogas.com
info@cosmogas.com

2.4 - Significato dei simboli utilizzati

ATTENZIONE !!!
Pericolo di scosse elettriche la non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

Pericolo generico !
La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

- Simbolo di attività

☞ Simbolo di indicazione importante

2.5 - Manutenzione

E' consigliato eseguire una regolare manutenzione annuale dell'apparecchio per le seguenti ragioni:

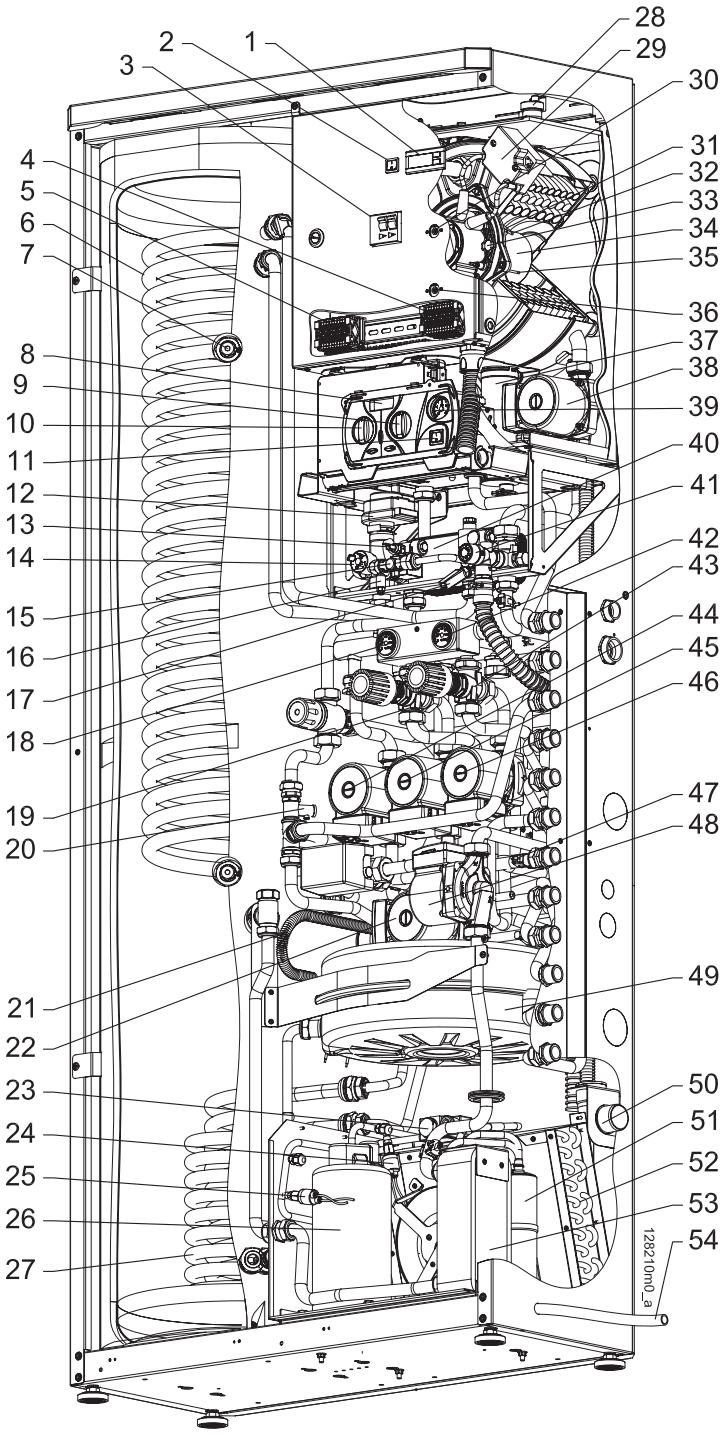
- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (a basso consumo di combustibile);
- per raggiungere una elevata sicurezza di esercizio;
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione;

Offrite al vostro cliente un contratto periodico di manutenzione.

2.6 - Garanzia

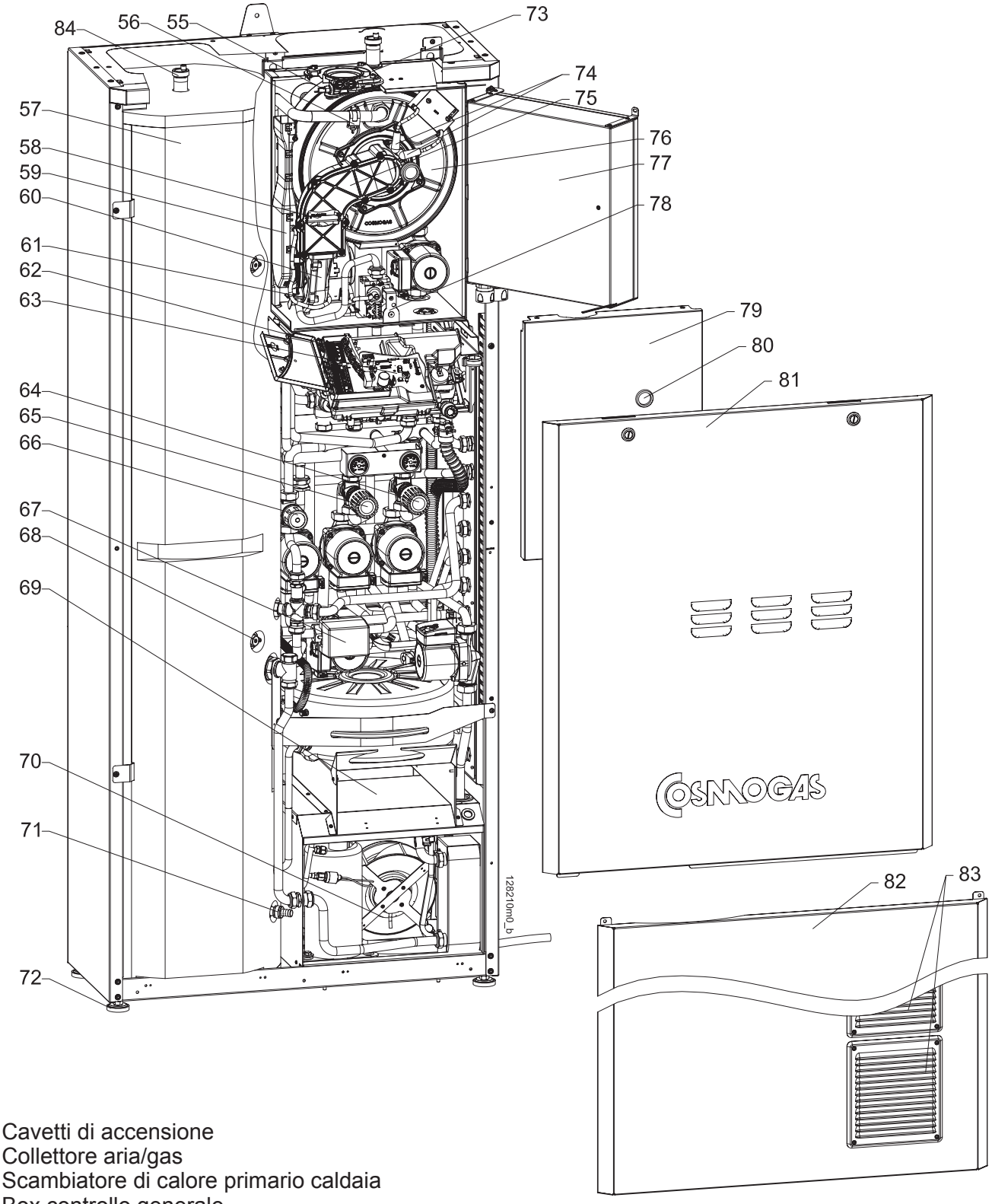
Vedere capitolo 13.

3 - COMPONENTI PRINCIPALI



1 - Scheda di controllo
2 - Interruttore generale PDC
3 - Interruttore generale
4 - Morsettiera connessioni tensione di rete a 230 Vac
5 - Morsettiera connessioni a bassissima tensione
6 - Serpentino produzione A.C.S.
7 - Pozzetto sonda kit I.A.R.
8 - Display visore
9 - Manopola di regolazione sanitario
10 - Manopola di regolazione riscaldamento
11 - Interruttore generale caldaia
12 - Valvola deviatrice
13 - Sensore uscita A.C.S. (U2)
14 - Pressostato circuito riscaldamento
15 - Valvola di carico automatico
16 - Rubinetto di scarico riscaldamento
17 - Rubinetto di carico impianto
18 - Termometro mandata circuito 2 *
19 - Valvola miscelatrice circuito 2 *
20 - Valvola di sicurezza circuito sanitario (8,5 bar)
21 - Resistenza antigelo
22 - Circolatore ricircolo sanitario
23 - Valvola sbrinamento gas caldo
24 - Pressostato di alta pressione
25 - Pressostato di bassa pressione
26 - Compressore PDC
27 - Serpentino inferiore
28 - Valvola di sfogo aria caldaia
29 - Generatore di scintille
30 - Termostato controllo ricircolo sanitario *
31 - Candeletta di accensione sx
32 - Candeletta di accensione dx
33 - Oblò di controllo fiamma
34 - Bruciatore
35 - Candeletta di rilevazione
36 - Termostato esclusione sanitario caldaia
37 - Sifone raccoglicondensa
38 - Circolatore caldaia
39 - Misuratore di pressione riscaldamento
40 - Scambiatore secondario caldaia per produzione A.C.S.
41 - Valvola di sicurezza circuito di riscaldamento (3 bar)
42 - Termometro mandata circuito 1 *
43 - Valvola miscelatrice circuito 1 *
44 - Circolatore circuito 3 *
45 - Circolatore circuito 2 *
46 - Circolatore circuito 1 *
47 - Sensore temperatura ritorno riscaldamento *
48 - Circolatore circuito PDC
49 - Vaso d'espansione circuito riscaldamento (14 litri)
50 - Scarico condensa caldaia
51 - Ricevitore di liquido / filtro PDC
52 - Batteria evaporante PDC
53 - Scambiatore a piastre PDC
54 - Scarico condensa PDC
55 - Sensore sicurezza fumi (U7)
56 - Sensore mandata riscaldamento (U1)
57 - Serbatoio accumulo
58 - Valvola antiritorno fumi
59 - Collettore aria comburente
60 - Elettroventilatore
61 - Miscelatore aria-gas
62 - Scheda connessioni elettriche caldaia
63 - Scheda di gestione e controllo caldaia
64 - Testa termostatica circuito 1 *
65 - Testa termostatica circuito 2 *
66 - Miscelatore termostatico circuito sanitario
67 - Valvola a 3 vie recupero calore per circuito di riscaldamento (kit I.A.R.) *
68 - Pozzetto sonda PDC
69 - Bocca aspirazione PDC
70 - Elettroventilatore PDC
71 - Rubinetto di scarico serbatoio
72 - Piedini di supporto
73 - Raccordo di aspirazione/scarico caldaia

Figura 3.1 - Componenti interni



74 - Cavetti di accensione
75 - Collettore aria/gas
76 - Scambiatore di calore primario caldaia
77 - Box controllo generale
78 - Elettrovalvola gas
79 - Coperchio camera stagna
80 - Oblò controllo fiamma
81 - Mantello frontale superiore
82 - Mantello frontale inferiore
83 - Griglia aspirazione e scarico aria PDC
84 - Valvola di sfogo aria serbatoio di accumulo

* - Questi componenti potrebbero essere presenti o meno, in funzione dell'architettura con cui è stato richiesto l'apparecchio.

Figura 3.1 - Componenti interni

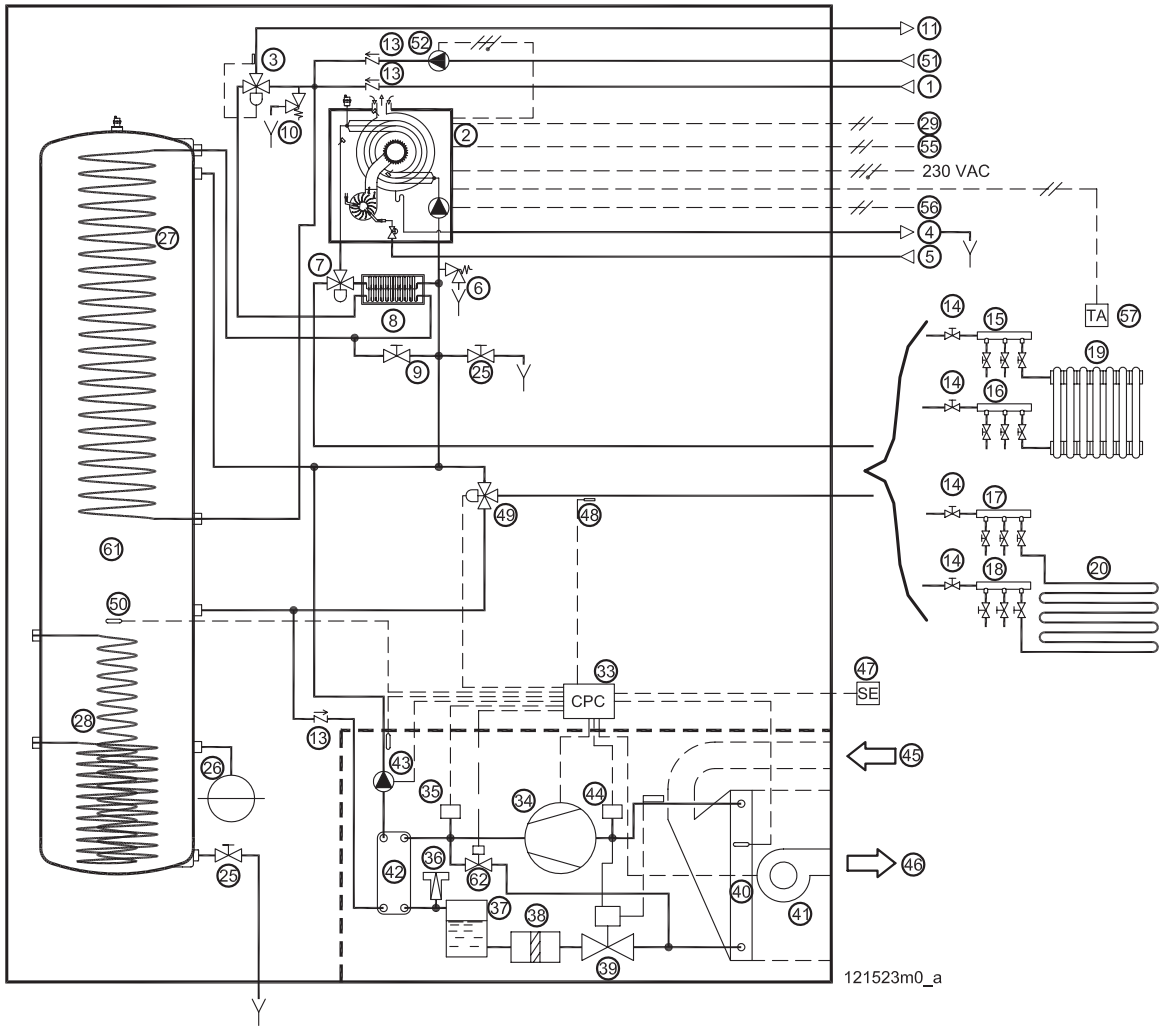


Figura 4.1 - Schema idraulico HPDENS versione BASE a servire 1 circuito di riscaldamento a bassa o alta temperatura.

1 - Ingresso acqua fredda sanitaria
2 - Generatore di calore
3 - Miscelatore termostatico
4 - Scarico condensa
5 - Alimentazione gas
6 - Valvola di sicurezza circuito riscaldamento (3 bar)
7 - Valvola deviatrice
8 - Scambiatore istantaneo per integrazione A.C.S.
9 - Rubinetto di carico impianto
10 - Valvola di sicurezza circuito sanitario (8,5 bar)
11 - Uscita acqua calda sanitaria
12 - ----------
13 - Valvola di non ritorno
14 - Valvola di intercettazione
15 - Collettore di mandata circuito riscaldamento AT
16 - Collettore di ritorno circuito riscaldamento AT
17 - Collettore di mandata circuito riscaldamento BT
18 - Collettore di ritorno circuito riscaldamento BT
19 - Impianto riscaldamento circuito AT (radiatori)
20 - Impianto riscaldamento circuito BT (pannelli radianti)
21 - ----------
22 - ----------
23 - ----------
24 - ----------
25 - Rubinetto di scarico
26 - Vaso d'espansione circuito di riscaldamento
27 - Serpentino in rame per produzione A.C.S.
28 - Serpentino in acciaio inox per circuito solare
29 - Sonda esterna caldaia (optional)
30 - ----------
31 - ----------
32 - ----------
33 - Centralina controllo pompa di calore e IAR
34 - Compressore PDC
35 - Pressostato di massima pressione PDC
36 - Tappo fusibile PDC
37 - Ricevitore di liquido PDC
38 - Filtro disidratatore PDC
39 - Valvola di espansione PDC
40 - Batteria evaporante PDC
41 - ventilatore centrifugo PDC
42 - Scambiatore a piastre PDC
43 - Sonda di mandata PDC
44 - Pressostato di minima pressione PDC
45 - Aspirazione aria PDC
46 - Scarico aria PDC
47 - Sonda esterna PDC
48 - Sonda ritorno circuito di riscaldamento
49 - Valvole a 3 vie kit IAR
50 - Sonda di temperatura bollitore per pompa di calore
51 - Ingresso ricircolo
52 - Pompa ricircolo
53 - ----------
54 - ----------
55 - Comando remoto
56 - Controllo pompa di ricircolo
57 - Termostato ambiente
58 - ----------
59 - ----------
60 - ----------
61 - Accumulo in acciaio inox da 150 litri a due serpentini
62 - Valvola solenoide di sbrinamento PDC
63 - ----------
64 - ----------

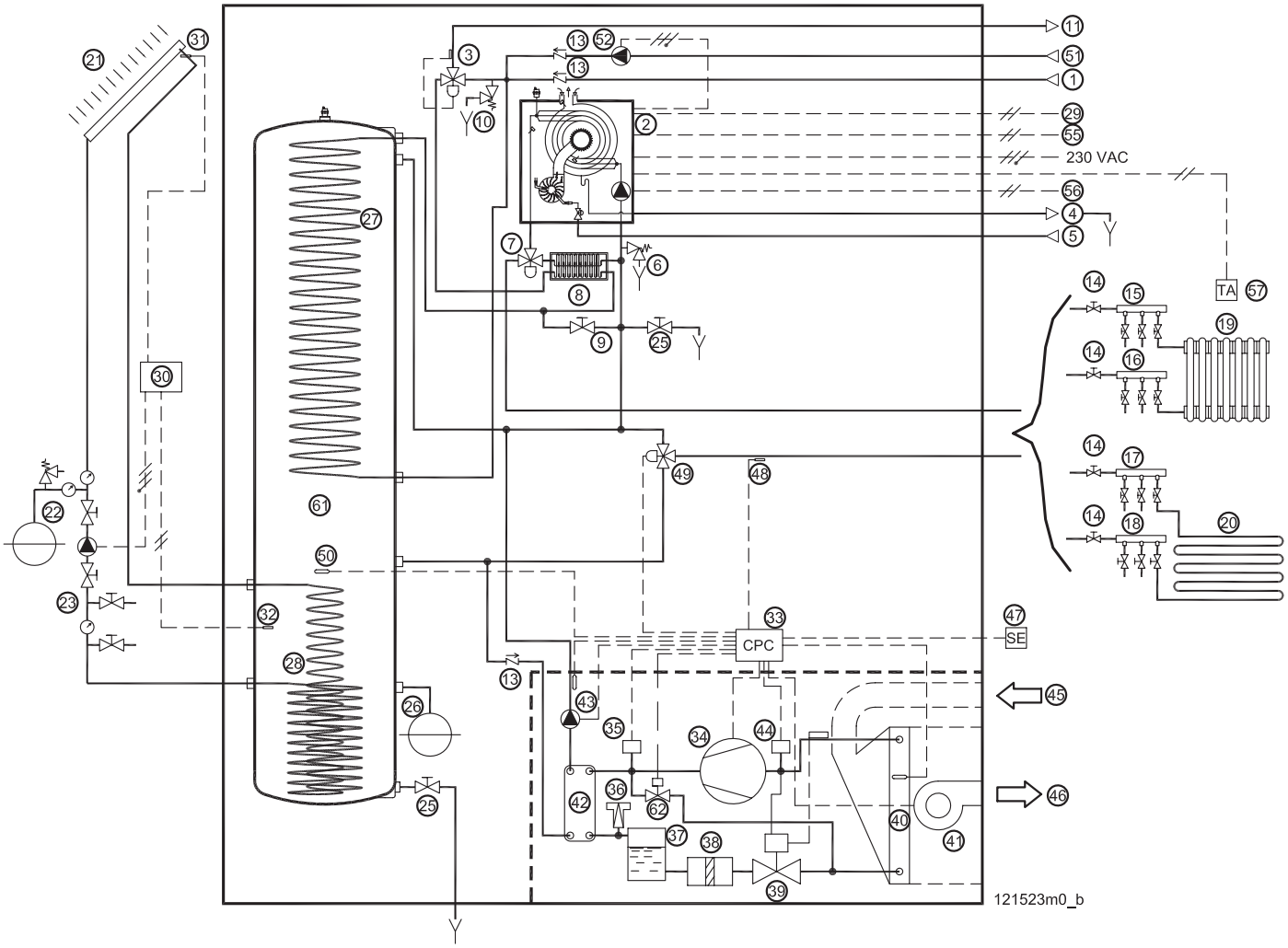


Figura 4.2 - Schema idraulico HPDENS a servire 1 circuito di riscaldamento a bassa o alta temperatura e integrazione impianto solare.

1 - Ingresso acqua fredda sanitaria
2 - Generatore di calore
3 - Miscelatore termostatico
4 - Scarico condensa
5 - Alimentazione gas
6 - Valvola di sicurezza circuito riscaldamento (3 bar)
7 - Valvola deviatrice
8 - Scambiatore istantaneo per integrazione A.C.S.
9 - Rubinetto di carico impianto
10 - Valvola di sicurezza circuito sanitario (8,5 bar)
11 - Uscita acqua calda sanitaria
12 - ----------
13 - Valvola di non ritorno
14 - Valvola di intercettazione
15 - Collettore di mandata circuito riscaldamento AT
16 - Collettore di ritorno circuito riscaldamento AT
17 - Collettore di mandata circuito riscaldamento BT
18 - Collettore di ritorno circuito riscaldamento BT
19 - Impianto riscaldamento circuito AT (radiatori)
20 - Impianto riscaldamento circuito BT (pannelli radianti)
21 - Pannelli solari
22 - Vaso d'espansione circuito solare
23 - Gruppo di carico e sicurezza impianto solare
24 - ----------
25 - Rubinetto di scarico
26 - Vaso d'espansione circuito di riscaldamento
27 - Serpentino in rame per produzione A.C.S.
28 - Serpentino in acciaio inox per circuito solare
29 - Sonda esterna caldaia (optional)
30 - Centralina di controllo circuito solare
31 - Sonda di mandata circuito solare (da centralina solare)
32 - Sonda di ritorno circuito solare (da centralina solare)
33 - Centralina controllo pompa di calore e IAR
34 - Compressore PDC
35 - Pressostato di massima pressione PDC
36 - Tappo fusibile PDC
37 - Ricevitore di liquido PDC
38 - Filtro disidratatore PDC
39 - Valvola di espansione PDC
40 - Batteria evaporante PDC
41 - ventilatore centrifugo PDC
42 - Scambiatore a piastre PDC
43 - Sonda di mandata PDC
44 - Pressostato di minima pressione PDC
45 - Aspirazione aria PDC
46 - Scarico aria PDC
47 - Sonda esterna PDC
48 - Sonda ritorno circuito di riscaldamento
49 - Valvole a 3 vie kit IAR
50 - Sonda di temperatura bollitore per pompa di calore
51 - Ingresso ricircolo
52 - Pompa ricircolo
53 - ----------
54 - ----------
55 - Comando remoto
56 - Controllo pompa di ricircolo
57 - Termostato ambiente
58 - ----------
59 - ----------
60 - ----------
61 - Accumulo in acciaio inox da 150 litri a due serpentini
62 - Valvola solenoide di sbrinamento PDC
63 - ----------
64 - ----------

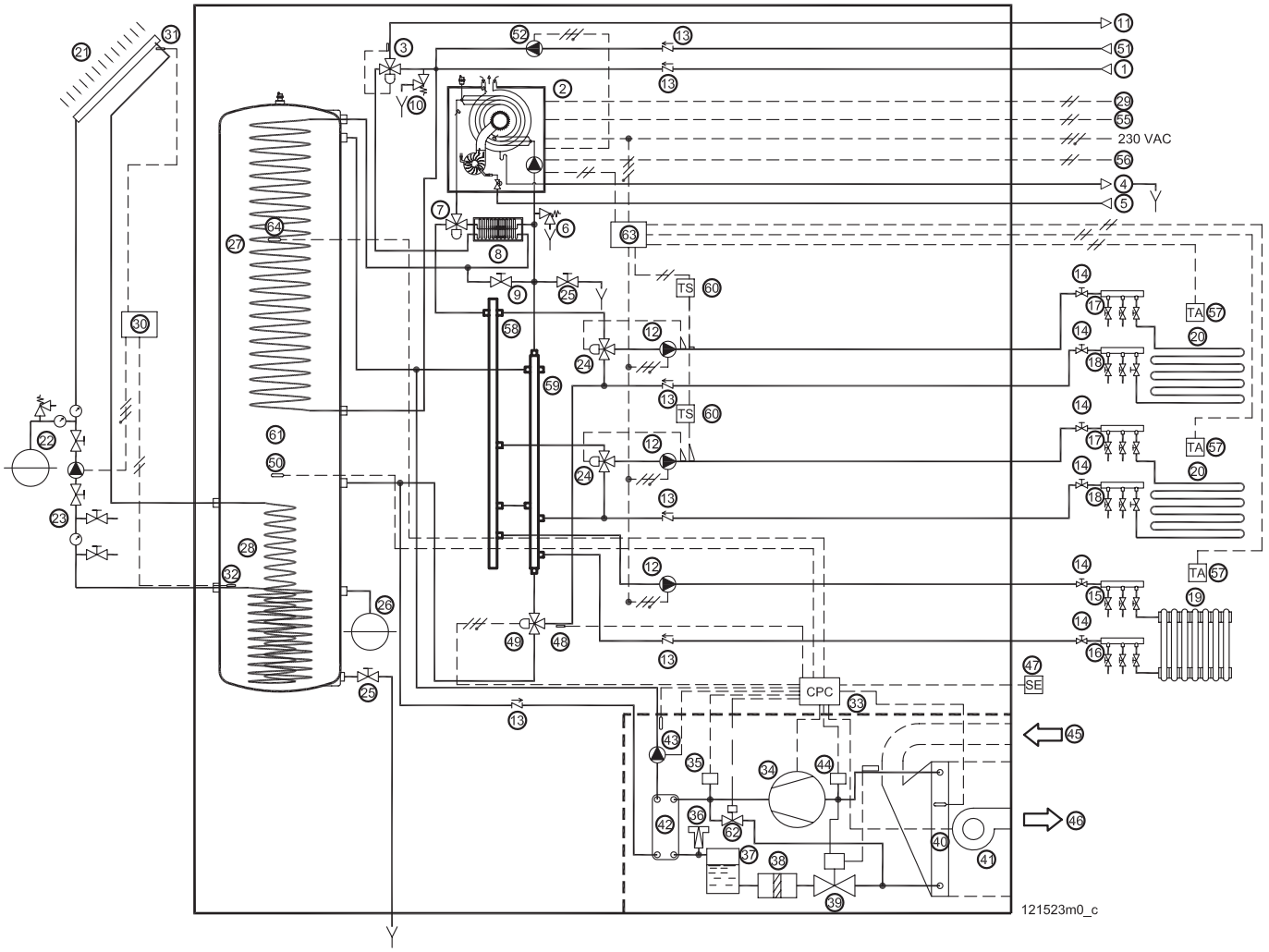


Figura 4.3 - Schema idraulico HPDENS a servire 2 circuiti di riscaldamento bassa temperatura + 1 circuito alta temperatura e integrazione impianto solare.

1 - Ingresso acqua fredda sanitaria
2 - Generatore di calore
3 - Miscelatore termostatico
4 - Scarico condensa
5 - Alimentazione gas
6 - Valvola di sicurezza circuito riscaldamento (3 bar)
7 - Valvola deviatrice
8 - Scambiatore istantaneo per integrazione A.C.S.
9 - Rubinetto di carico impianto
10 - Valvola di sicurezza circuito sanitario (8,5 bar)
11 - Uscita acqua calda sanitaria
12 - Pompa circuito di riscaldamento
13 - Valvola di non ritorno
14 - Valvola di intercettazione
15 - Collettore di mandata circuito riscaldamento AT
16 - Collettore di ritorno circuito riscaldamento AT
17 - Collettore di mandata circuito riscaldamento BT
18 - Collettore di ritorno circuito riscaldamento BT
19 - Impianto riscaldamento circuito AT (radiatori)
20 - Impianto riscaldamento circuito BT (pannelli radianti)
21 - Pannelli solari
22 - Vaso d'espansione circuito solare
23 - Gruppo di carico e sicurezza impianto solare
24 - Valvola miscelatrice termostatica
25 - Rubinetto di scarico
26 - Vaso d'espansione circuito di riscaldamento
27 - Serpentino in rame per produzione A.C.S.
28 - Serpentino in acciaio inox per circuito solare
29 - Sonda esterna caldaia (optional)
30 - Centralina di controllo circuito solare
31 - Sonda di mandata circuito solare (da centralina solare)
32 - Sonda di ritorno circuito solare (da centralina solare)
33 - Centralina controllo pompa di calore e IAR
34 - Compressore PDC
35 - Pressostato di massima pressione PDC
36 - Tappo fusibile PDC
37 - Ricevitore di liquido PDC
38 - Filtro disidratatore PDC
39 - Valvola di espansione PDC
40 - Batteria evaporante PDC
41 - ventilatore centrifugo PDC
42 - Scambiatore a piastre PDC
43 - Sonda di mandata PDC
44 - Pressostato di minima pressione PDC
45 - Aspirazione aria PDC
46 - Scarico aria PDC
47 - Sonda esterna PDC
48 - Sonda ritorno circuito di riscaldamento
49 - Valvole a 3 vie kit IAR
50 - Sonda di temperatura bollitore per pompa di calore
51 - Ingresso ricircolo
52 - Pompa ricircolo
53 - ----------
54 - ----------
55 - Comando remoto
56 - Controllo pompa di ricircolo
57 - Termostato ambiente
58 - Collettore di mandata
59 - Collettore di ritorno
60 - Termostato di sicurezza circuito riscaldamento BT
61 - Accumulo in acciaio inox da 150 litri a due serpentini
62 - Valvola solenoide di sbrinamento PDC
63 - Scheda connessioni e controllo circuiti riscaldamento
64 - Sonda di controllo kit IAR da centralina PDC

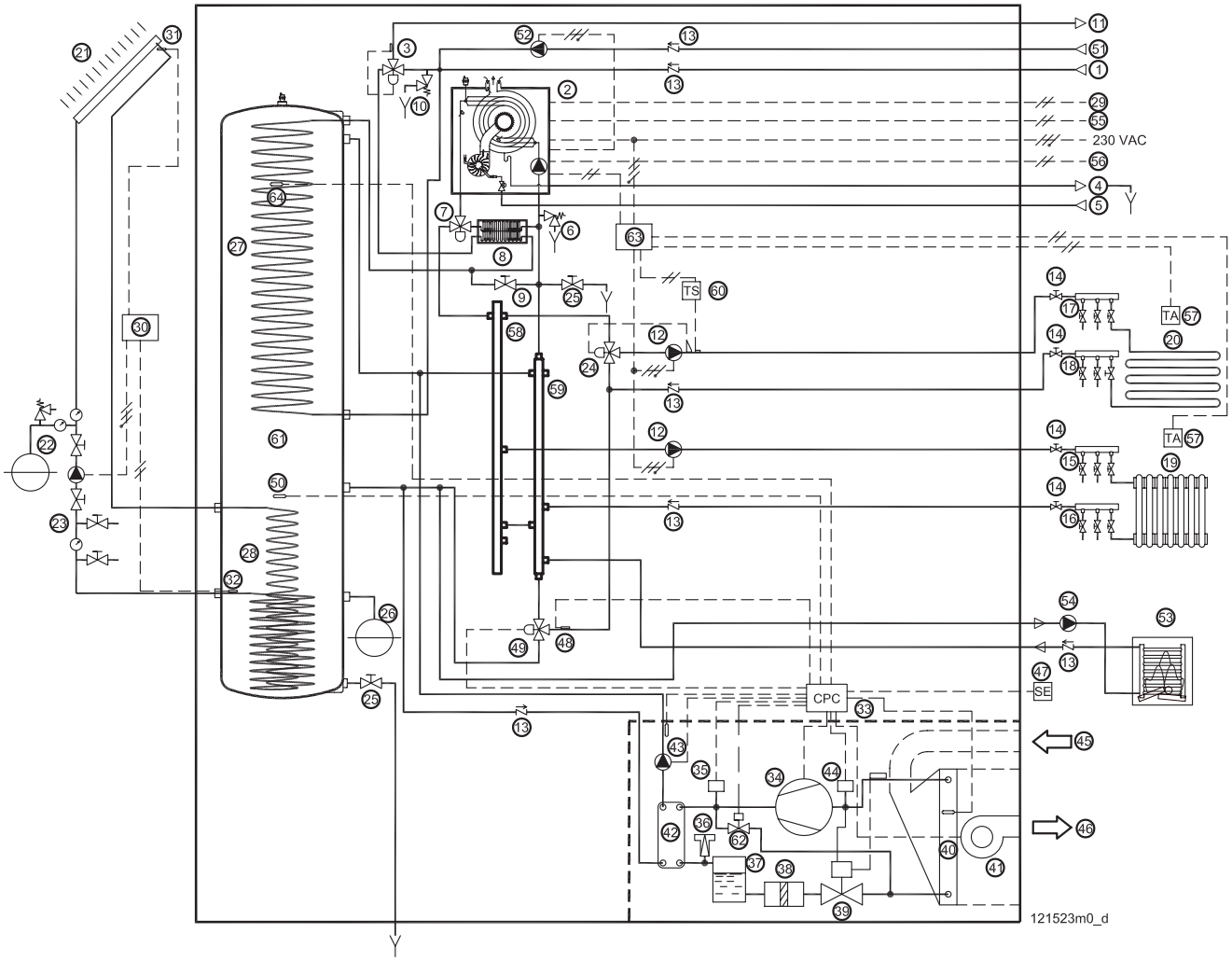


Figura 4.4 - Schema idraulico HPDENS a servire 1 circuito di riscaldamento bassa temperatura + 1 circuito alta temperatura, integrazione termocamino e impianto solare.

1 - Ingresso acqua fredda sanitaria
2 - Generatore di calore
3 - Miscelatore termostatico
4 - Scarico condensa
5 - Alimentazione gas
6 - Valvola di sicurezza circuito riscaldamento (3 bar)
7 - Valvola deviatrice
8 - Scambiatore istantaneo per integrazione A.C.S.
9 - Rubinetto di carico impianto
10 - Valvola di sicurezza circuito sanitario (8,5 bar)
11 - Uscita acqua calda sanitaria
12 - Pompa circuito di riscaldamento
13 - Valvola di non ritorno
14 - Valvola di intercettazione
15 - Collettore di mandata circuito riscaldamento AT
16 - Collettore di ritorno circuito riscaldamento AT
17 - Collettore di mandata circuito riscaldamento BT
18 - Collettore di ritorno circuito riscaldamento BT
19 - Impianto riscaldamento circuito AT (radiatori)
20 - Impianto riscaldamento circuito BT (pannelli radianti)
21 - Pannelli solari
22 - Vaso d'espansione circuito solare
23 - Gruppo di carico e sicurezza impianto solare
24 - Valvola miscelatrice termostatica
25 - Rubinetto di scarico
26 - Vaso d'espansione circuito di riscaldamento
27 - Serpentino in rame per produzione A.C.S.
28 - Serpentino in acciaio inox per circuito solare
29 - Sonda esterna caldaia (optional)
30 - Centralina di controllo circuito solare
31 - Sonda di mandata circuito solare (da centralina solare)
32 - Sonda di ritorno circuito solare (da centralina solare)
33 - Centralina controllo pompa di calore e IAR
34 - Compressore PDC
35 - Pressostato di massima pressione PDC
36 - Tappo fusibile PDC
37 - Ricevitore di liquido PDC
38 - Filtro disidratatore PDC
39 - Valvola di espansione PDC
40 - Batteria evaporante PDC
41 - ventilatore centrifugo PDC
42 - Scambiatore a piastre PDC
43 - Sonda di mandata PDC
44 - Pressostato di minima pressione PDC
45 - Aspirazione aria PDC
46 - Scarico aria PDC
47 - Sonda esterna PDC
48 - Sonda ritorno circuito di riscaldamento
49 - Valvole a 3 vie kit IAR
50 - Sonda di temperatura bollitore per pompa di calore
51 - Ingresso ricircolo
52 - Pompa ricircolo
53 - Termocamino a vaso chiuso
54 - Pompa di circolazione termocamino
55 - Comando remoto
56 - Controllo pompa di ricircolo
57 - Termostato ambiente
58 - Collettore di mandata
59 - Collettore di ritorno
60 - Termostato di sicurezza circuito riscaldamento BT
61 - Accumulo in acciaio inox da 150 litri a due serpentini
62 - Valvola solenoide di sbrinamento PDC
63 - Scheda connessioni e controllo circuiti riscaldamento
64 - Sonda di controllo kit IAR da centralina PDC

4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio

Il presente prodotto è un gruppo termico compatto che racchiude all'interno di un unico box:
caldaia a condensazione, serbatoio per accumulo di acciaio inox di capacità 200 litri, pompa di calore e predisposizioni per collegamento circuito solare, destinato al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria per usi civili.
Eseguire l'adattamento fra caldaia ed impianto scegliendo, fra quelle proposte, la curva caratteristica della prevalenza residua ritenuta più idonea, (vedere fig. 4.5 e 4.6).
Alla produzione di acqua calda sanitaria è garantita sempre la Potenza Utile massima in quanto ad ogni richiesta di acqua calda, il servizio riscaldamento si spegne.
La regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria si esegue seguendo l'apposita procedura al capitolo 7.4.

Il contenitore di acqua presente nel lato sinistro dell'apparecchio, funge da accumulo termico. Il circuito dell'acqua calda sanitaria, passa sempre all'interno di detto accumulo, in modo da prelevare continuamente qualsiasi apporto della pompa di calore e del circuito solare (se presente). All'interno dell'apparecchio è presente una valvola miscelatrice termostatica, utile per controllare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Di base l'apparecchio viene fornito con un solo circuito di riscaldamento (a bassa o ad alta temperatura), senza integrazione solare.

A richiesta, il presente apparecchio può essere predisposto con le seguenti varianti:

- 2° circuito ad alta temperatura (regolazione fra 30 e 80°C);

- 2° circuito a bassa temperatura, controllato da valvola miscelatrice termostatica (regolazione fra 20 e 45°C);

- 3° circuito ad alta temperatura (regolazione fra 30 e 80°C);

- 3° circuito a bassa temperatura, controllato da valvola miscelatrice termostatica (regolazione fra 20 e 45°C);

- Possibilità di utilizzare uno dei due circuiti di cui sopra per integrazione da parte di fonte di calore a pellet o similare;

- Possibilità di utilizzare, oltre alla pompa di calore, l'apporto del circuito solare in riscaldamento, tramite il kit I.A.R. (Integrazione Al Riscaldamento presente di serie sull'apparecchio);

- Possibilità di inserire una pompa di ricircolo per il circuito sanitario;

Tutte le versioni di caldaie precedentemente descritte, possono essere corredate su richiesta di:

- termostato ambiente per la regolazione del riscaldamento.

- Sonda esterna per affinare la qualità del servizio riscaldamento; il termostato ambiente, in questo caso, può eseguire una compensazione della temperatura ambiente. La sonda esterna può controllare direttamente il circuito di riscaldamento solo nella versione base.

- Cronocomando CR04

- Comando remoto Pompa di calore

Per ulteriori informazioni sulla Termoregolazione climatica (applicabile solo nella versione base) fare riferimento al capitolo 7.7.

ATTENZIONE !!!

L'accumulo termico di cui alle figure 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 particolare "61", non deve essere considerato un bollitore per acqua calda sanitaria in quanto, nel periodo invernale, è in grado solo parzialmente di espletare a tale servizio.

☞ Questo apparecchio deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dell'apparecchio stesso.

☞ Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto di riscaldamento e sanitario, onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

☞ Questo apparecchio può essere installato all'interno delle abitazioni, o all'esterno in luoghi parzialmente protetti dagli agenti atmosferici (vedere esempio in figura 5.4).

☞ Questo apparecchio deve essere installato in un luogo tale percui qualsiasi perdita di acqua proveniente dallo stesso, dalle connessioni fra i tubi o dall'eventuale scarico della valvola di sicurezza, non possa causare danni a materiali o cose sottostanti.

☞ Verificare la figura 5.1 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.

ATTENZIONE !!!

Non sottoporre l'apparecchio a temperature esterne inferiori a 0°C e superiori a 50°C. Può essere esposto a temperature fino a - 10°C (10°C sotto lo zero) se il circuito di riscaldamento è protetto con opportuno antigelo, se è presente l'apposito kit resistenza antigelo e se vengono garantite alimentazione elettrica e alimentazione gas. Tali protezioni coprono esclusivamente l'apparecchio e non l'impianto.

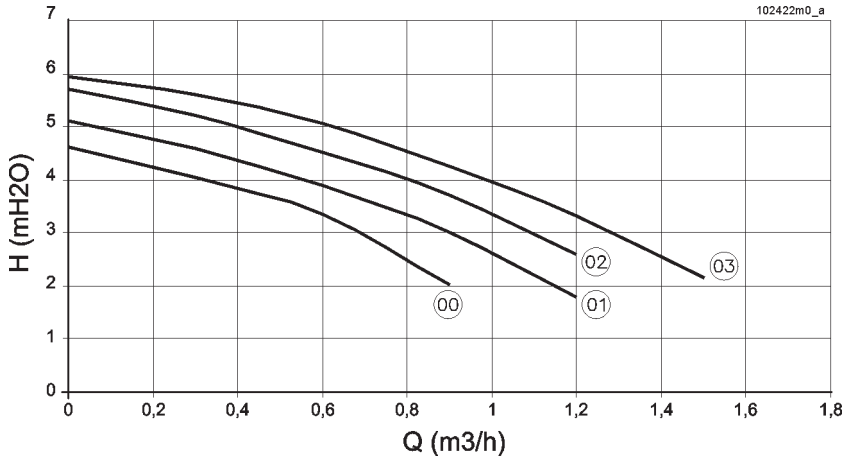


Figura 4.5 - Curva della pompa da 6 metri

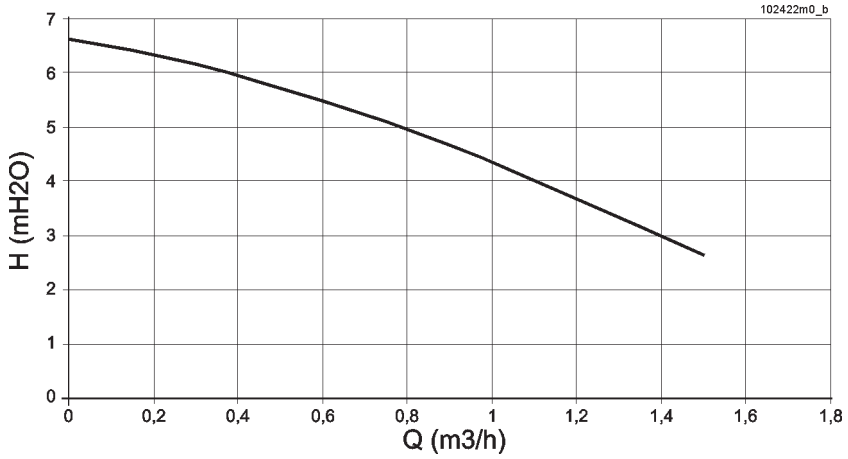


Figura 4.6 - Curva della pompa da 7 metri

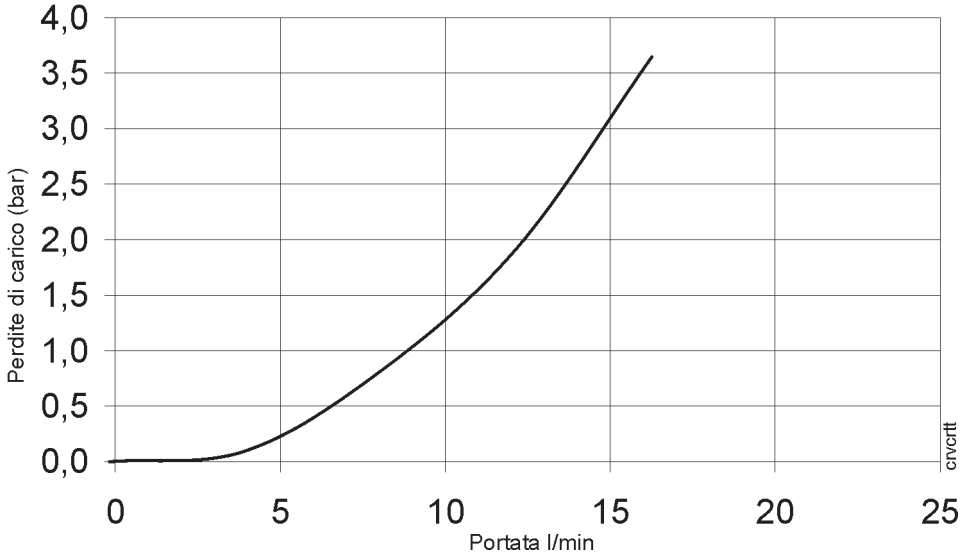


Figura 4.7 - Curva delle perdite del circuito sanitario

4.2 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all'impianto di riscaldamento

La prevalenza residua agli attacchi della caldaia è riportata sotto forma di grafico in figura 4.5.
Se la prevalenza non fosse sufficiente è possibile richiedere una pompa maggiorata, da 7 metri. In questo caso la prevalenza residua è verificabile sul grafico di figura 4.6 **ed è una pompa monovelocità.**
Il grafico della pompa di serie, vedi figura 4.5, è composto di 4 curve selezionabili dal cruscotto comandi, nel seguente modo:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto Reset fino alla visualizzazione del parametro U 1 (il visore comincerà a lampeggiare);
- premere e rilasciare continuamente il tasto Reset per scorrere la lista dei parametri fino alla visualizzazione del paramentro P5;
- una volta visualizzato il parametro lo si può modificare tramite i tasti + o −;
- scegliere il valore desiderato della velocità della pompa;
- Premere il tasto Reset per confermare il dato modificato e uscire dal menu;

ATTENZIONE !!!
E' vietato utilizzare il selettore a bordo pompa per modificarne la velocità, in quanto decadono le prestazioni di produzione dell'acqua calda sanitaria.
Le curve caratteristiche delle pompe di rilancio (particolari "12" di figure 4.3 e 4.4) sono uguali a quelle di figura 4.5.

4.3 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario

Ogni caldaia offre al passaggio dell'acqua sanitaria una certa resistenza (vedi grafico portata/ pressione di figura 4.7). Di ciò l'installatore o il tecnico progettista, ne dovrà tenere conto per garantire la portata di acqua sanitaria corretta, alle utenze.

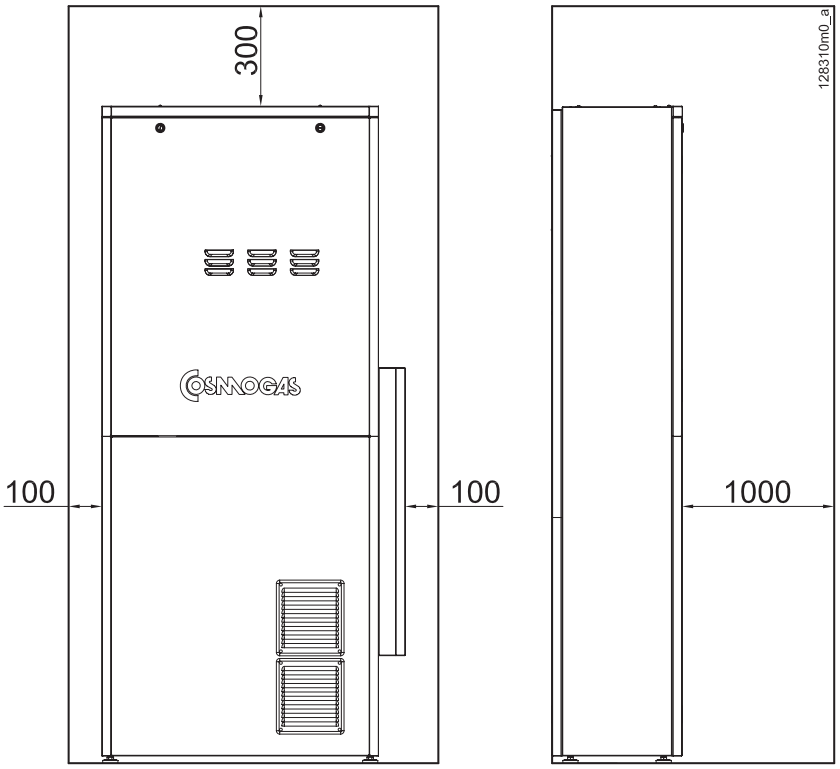


Figura 5.1 - Distanze minime di rispetto

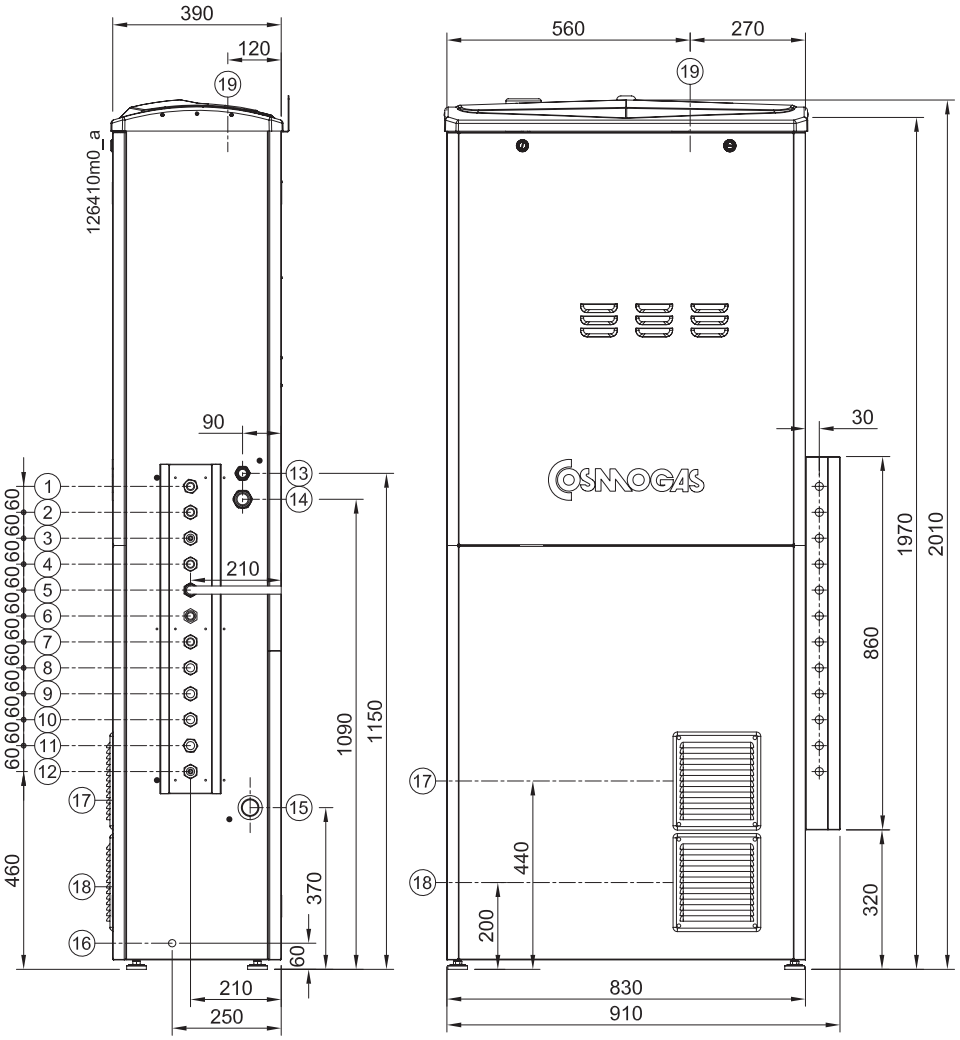


Figura 5.2 - Dimensioni caldaia e interassi attacchi

5.1 - Apertura dell'imballo

L'apparecchio viene fornito fissato ad un bancale e protetto da un imballo di cartone. Per eseguirne l'apertura, tagliare le fascette di fissaggio, sfilare l'imballo verso l'alto e distaccare l'apparecchio dal bancale svitando le viti di fissaggio.

5.2 - Dimensioni e distanze minime di rispetto

Sia per l'installazione che per la manutenzione, è necessario lasciare degli spazi liberi attorno alla caldaia come illustrato nella figura 5.1.

LEGENDA

1 = Ingresso gas (3/4")
2 = Uscita A.C.S. (3/4")
3 = Ingresso acqua fredda (3/4")
4 = Mandata dal pannello solare (3/4")
5 = Ritorno al pannello solare (3/4")
6 = Mandata circ. riscaldamento 1 (3/4")
7 = Ritorno circ. riscaldamento 1 (3/4")
8 = Mandata circ. riscaldamento 2 (3/4")
9 = Ritorno circ. riscaldamento 2 (3/4")
10 = Mandata circ. riscaldamento 3 (3/4")**
11 = Ritorno circ. riscaldamento 3 (3/4")**
12 = Ricircolo sanitario (3/4")
13 = Entrata cavi elettrici bassissima tensione di sicurezza
14 = Entrata cavi elettrici tensione di rete
15 = Scarico condensa (Ø 40)
16 = Scarico condensa PDC (Ø 16)
17 = Aspirazione aria PDC (Ø 160)
18 = Scarico aria PDC (Ø 160)
19 = Interasse scarico fumi/aspirazione aria caldaia

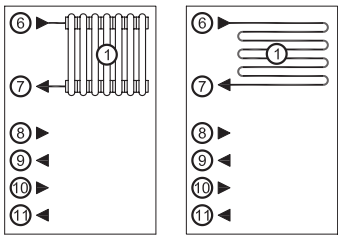
** in caso di integrazione con termocamino o similare il raccordo 10 diventa Ritorno al termocamino ed il raccordo 11 diventa mandata dal termocamino.

5.2.1 - Identificazione raccordi di collegamento

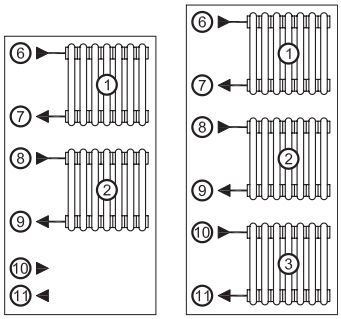
L'apparecchio, a seconda dell'architettura con il quale è stato costruito, viene fornito con i raccordi per i collegamenti idraulici come di seguito riportato (fare riferimento a figura 5.5 e agli esempi riportati di seguito alle casistiche):

5 - INSTALLAZIONE

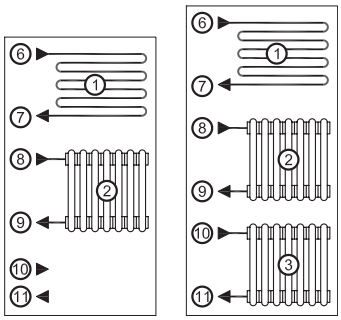
- Nel caso di apparecchio con un solo circuito di riscaldamento, ad alta o a bassa temperatura, i raccordi di collegamento di mandata e ritorno sono rispettivamente nella posizione “6” e “7”;



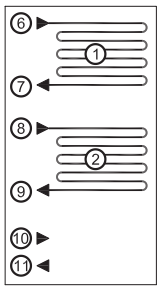
- Nel caso di apparecchio con due o tre circuiti di riscaldamento ad alta temperatura i raccordi di collegamento di mandata e ritorno del primo sono nella posizione “6” e “7”, quelli del secondo nella posizione “8” e “9” e del terzo quando presente nel “10” e “11”;



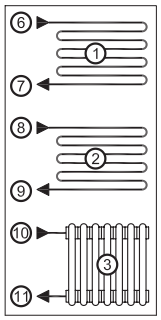
- Nel caso di apparecchio con circuiti di riscaldamento uno a bassa ed uno o due ad alta temperatura, la bassa è predisposta nel primo circuito completo di valvola miscelatrice (particolare “24” di figura 4) ed ha i raccordi di collegamento nella posizione “6” e “7” mentre i due di alta sono nel secondo e nel terzo ed hanno i raccordi nelle posizioni “8”-“9” e “10”-“11”;



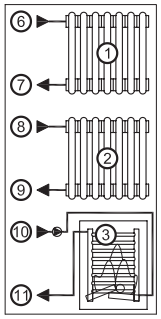
- Nel caso di apparecchio con due circuiti di riscaldamento a bassa temperatura, i circuiti sono predisposti nel primo e nel secondo circuito entrambi completi di valvola miscelatrice ed hanno i raccordi di collegamento del primo nella posizione “6” e “7” e quelli del secondo nella posizione “8” e “9”;



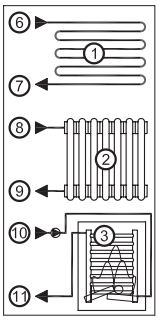
- Nel caso di apparecchio con tre circuiti di riscaldamento, due a bassa ed uno ad alta temperatura, quelli di bassa sono predisposti nel primo e nel secondo circuito entrambi completi di valvola miscelatrice (particolare “24” di figura 5) ed hanno i raccordi di collegamento del primo nella posizione “6” e “7” e del secondo nella posizione “8” e “9”, mentre quello di alta è predisposto nel terzo circuito ed ha i collegamenti nelle posizioni “10” e “11”;



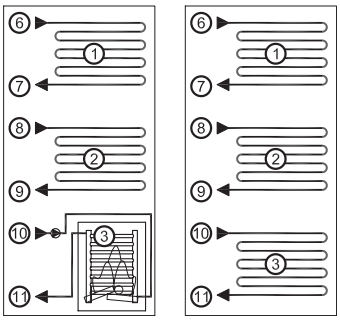
- Nel caso di apparecchio con due circuiti di riscaldamento ad alta temperatura più integrazione con stufa a pellet o termocamino (esclusivamente per impianto in pressione a vaso chiuso), i due circuiti ad alta sono predisposti nel primo e nel secondo circuito ed hanno i raccordi di collegamento nella posizione “6” e “7”, e nella posizione “8” e “9”ed il circuito di integrazione è sempre predisposto nel terzo circuito ed ha i raccordi di collegamento nella posizione “10” e “11”;



- Nel caso di apparecchio con due circuiti di riscaldamento uno ad alta temperatura e uno a bassa più integrazione con stufa a pellet o termocamino (esclusivamente per impianto in pressione a vaso chiuso), la bassa è predisposta nel primo circuito completo di valvola miscelatrice (particolare “24” di figura 4) ed ha i raccordi di collegamento nella posizione “6” e “7”, la alta nel secondo circuito ed ha i raccordi di collegamento nella posizione “8” e “9” ed il circuito di integrazione tramite stufa o termocamino è sempre predisposto nel terzo circuito ed ha i raccordi di collegamento nella posizione “10” e “11”;



- Nel caso di apparecchio con due circuiti di riscaldamento entrambi a bassa temperatura più integrazione con stufa a pellet o termocamino (esclusivamente per impianto in pressione a vaso chiuso),i due di bassa temperatura sono predisposti nel primo e nel secondo circuito entrambi completi di valvola miscelatrice ed hanno i raccordi di collegamento del primo nella posizione “6” e “7” e quelli del secondo nella posizione “8” e “9” ed il circuito di integrazione tramite stufa o termocamino è sempre predisposto nel terzo circuito ed ha i raccordi di collegamento nella posizione “10” e “11”;
- Nel caso di apparecchio con tre circuiti di bassa temperatura saranno predisposti tre circuiti diretti gestiti direttamente dalla caldaia settata per questo caso a bassa temperatura ed i collegamenti come riportati in figura.



5.3 - Scelta del luogo di installazione

ATTENZIONE !!! L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su una superficie solida, piana e che ne sopporti il peso.
L'apparecchio deve essere installato in un luogo all'interno o all'esterno dell'abitazione, comunque protetto da eventuali agenti atmosferici quali pioggia, vento, sole, e soprattutto gelo (luogo parzialmente protetto vedi figura 5.4).
Definire il locale e la posizione adatta per l'installazione, tenendo conto dei seguenti fattori:
- allacciamento dei condotti di scarico fumi/aspirazione aria;
- allacciamento del condotto di adduzione del gas
- allacciamento dell'alimentazione idrica;
- allacciamento dell'impianto del riscaldamento;
- allacciamento dell'impianto dell'acqua calda sanitaria;
- allacciamento elettrico;
- allacciamento dello scarico della condensa prodotta dalla caldaia;
- allacciamento dello scarico della condensa prodotta dalla pompa di calore;
- eventuale allacciamento canalizzazione per aspirazione e/o espulsione aria PDC;
- eventuale allacciamento elettrico del termostato ambiente;
- eventuale allacciamento del sensore della temperatura esterna;

5.4 - Mandata e ritorno riscaldamento

ATTENZIONE!!! Questa caldaia è predisposta di valvola di sicurezza tarata a 3 bar. Non deve quindi essere installata con un battente superiore a 30 m.

ATTENZIONE!!! COSMOGAS non risponde di eventuali danni causati dall'errato utilizzo di additivi nell'impianto di riscaldamento.

ATTENZIONE !!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano a temperature fino a 97°C. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare la caldaia di un dispositivo a riarmo manuale che blocchi la pompa al raggiungimento della temperatura massima ammessa.
Prima di effettuare il collegamento delle tubazioni del riscaldamento, provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per l'eliminazione di eventuali scorie (canapa, terra di fusione dei radiatori, ecc..) che potrebbero danneggiare l'apparecchio. Tale lavaggio deve essere eseguito anche nel caso di sostituzione di un apparecchio.
In figura 5.2 potete verificare il posizionamento del tubo di mandata e di ritorno.

☞ Installare sul tubo di ritorno, un filtro a maglie metalliche onde fermare eventuali residui dell'impianto, prima che ritornino in caldaia.

☞ Non utilizzare l'apparecchio per l'immissione nell'impianto di qualsiasi tipo di additivo.

☞ Un continuo apporto di acqua al circuito di riscaldamento incrementa il contenuto di ossigeno e di calcare con rischio di corrosione all'interno del corpo scambiatore, con conseguente riduzione della vita della caldaia stessa. Eventuali perdite dal circuito di riscaldamento devono essere riparate per prevenire il problema.

5.5 - Impianti a pannelli radianti (o a bassa temperatura)

ATTENZIONE !!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano a temperature fino a 97°C. Diversamente occorre dotare la caldaia di un dispositivo a riarmo manuale che blocchi la caldaia stessa al raggiungimento della temperatura massima ammissibile per il materiale utilizzato nell'impianto.

ATTENZIONE !!! quando la versione di caldaia base (vedi figura 4.1) è installata in un impianto a bassa temperatura, è indispensabile impostare il selettore 6 (SWITCHES) nella posizione ON (vedi figura 5.10).
Con questa impostazione la caldaia regolerà la mandata ad una temperatura compresa fra 20°C e 45°C. Nessuna operazione di regolazione dal pannello comandi (anche tramite la regolazione climatica), potrà fornire acqua ad una temperatura superiore a 45°C.
La stessa operazione **non** deve essere eseguita se l'apparecchio ha più di un circuito di riscaldamento.

ATTENZIONE !!! Se la caldaia è installata in un impianto a pannelli radianti eseguito con tubazioni in plastica, occorre prendere tutte le precauzioni contro la corrosione dovuta all'ossigenazione dell'acqua: accertarsi che l'impianto sia eseguito con tubazione in plastica avente permeabilità all'ossigeno non superiore a 0,1 g/m3 a 40°C. Qualora il tubo non dovesse soddisfare queste caratteristiche, è indispensabile isolare il circuito del pannello radiante dalla caldaia, tramite uno scambiatore a piastre.

5.6 - Acqua calda e fredda sanitaria

ATTENZIONE !!! Se la durezza dell'acqua è superiore ai 25°F consigliamo di installare un decalcificatore a polifosfati.
In figura 5.2 si può verificare il posizionamento dei tubi dell'acqua calda e fredda sanitaria.
Prevedere un rubinetto di chiusura a monte dell'ingresso acqua fredda, utile per i lavori di manutenzione.

ATTENZIONE !!! Il circuito dell'acqua calda sanitaria deve essere realizzato con materiali resistenti ad una temperatura di almeno 97°C e pressione di 7 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione.

5.7 - Mandata e ritorno circuito solare (se presente)

ATTENZIONE!!! Per il dimensionamento del circuito solare, che risponda alle esigenze dell'impianto da servire, occorre rivolgersi ad un progettista.
Prima di effettuare il collegamento delle tubazioni del circuito solare, provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per l'eliminazione di eventuali scorie (canapa, terra di fusione, ecc.). Tale lavaggio deve essere eseguito anche nel caso di sostituzione di un componente.
In figura 5.2 potete verificare il posizionamento del tubo di mandata e di ritorno del circuito solare. Procedere con l'installazione come riportato nei manuali a corredo dei pannelli solari.

5.8 - Gas

ATTENZIONE !!! E' vietato alimentare la caldaia con un tipo di gas diverso da quelli previsti.

ATTENZIONE !!! Verificare che il gas e la pressione di alimentazione siano quelli per cui la caldaia è regolata.
Si possono avere due situazioni:
A - il gas e la pressione di alimentazione corrispondono alla regolazione della caldaia. In questo caso si può provvedere all'allacciamento;

B - il gas e la pressione di alimentazione non corrispondono alla regolazione della caldaia. In questo caso occorre convertire la caldaia per il tipo di gas e la pressione di alimentazione corrispondenti a quelli di alimentazione disponibili.
Per la conversione richiedere l'apposito kit al vostro rivenditore o direttamente alla COSMOGAS.

- ☞ Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna del tubo di adduzione gas;
- ☞ sul tubo di adduzione gas è obbligatorio installare sempre un rubinetto di intercettazione;
- ☞ per evitare danneggiamenti al gruppo di controllo gas dell'apparecchio, effettuare la prova di tenuta ad una pressione non superiore a 50 mbar;
- ☞ se il collaudo dell'impianto gas deve essere eseguito a pressioni superiori a 50 mbar, agire sul rubinetto posto immediatamente a monte della caldaia, per isolare la stessa dall'impianto.

In figura 5.5 potete verificare il posizionamento del raccordo gas dell'apparecchio.
Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto di adduzione gas, devono sempre garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta.

5.9 - Montaggio dell'apparecchio

Fare riferimento alla figura 5.3:
- fissare la staffa "A" nella caldaia tramite le viti "B";
- utilizzare i golfari "F" per lo spostamento della caldaia tramite adeguata attrezzatura poi, una volta posizionata, rimuovere gli stessi;
- fissare la caldaia al muro tramite la vite "E";
- eseguire i raccordi idraulici.

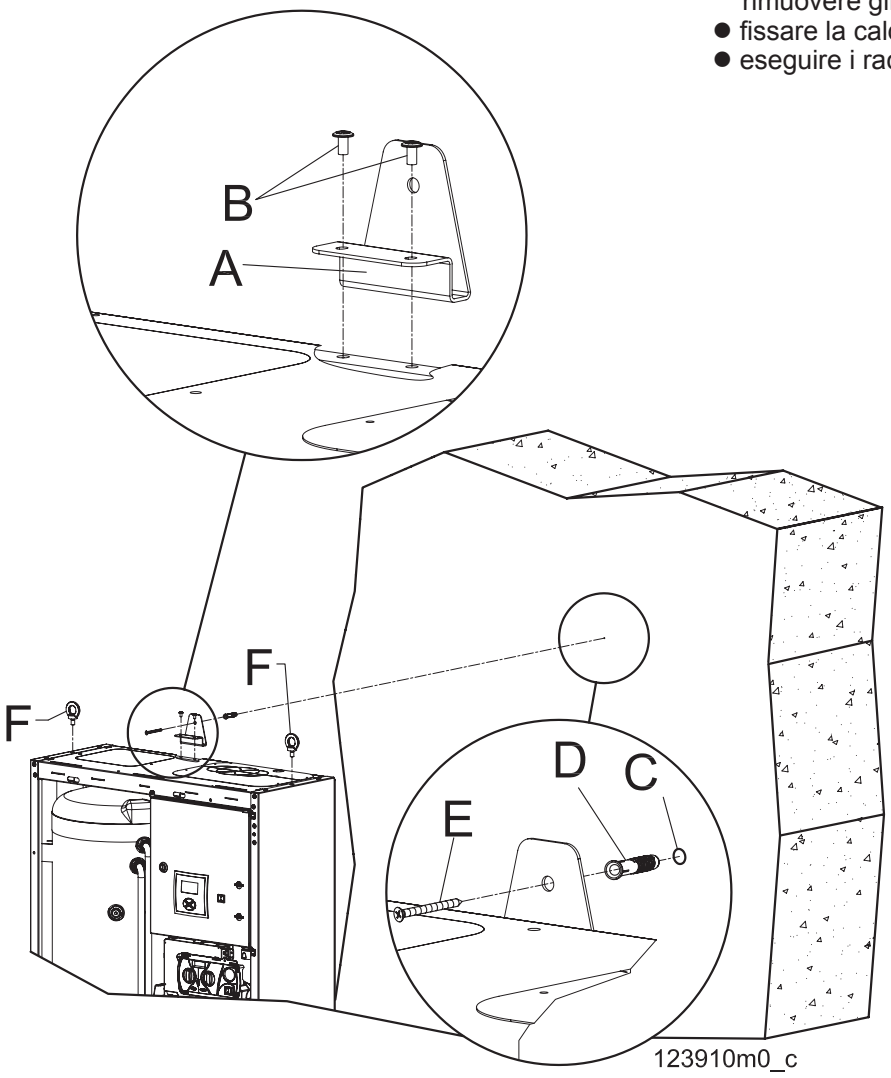
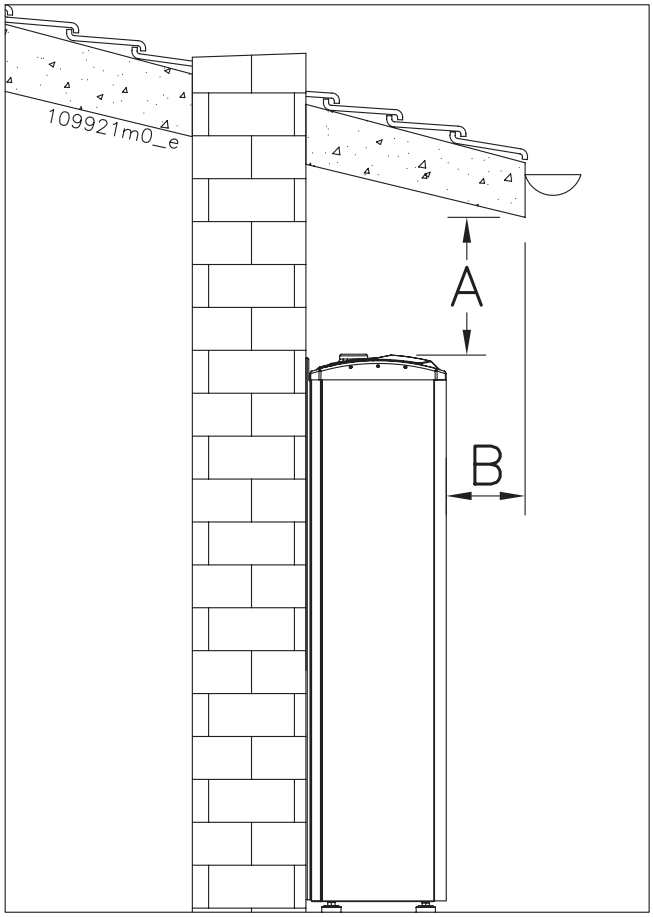


Figura 5.3 - Tasselli di sostegno



Le distanze “A” e “B” devono essere valutate in fase di installazione in modo che la pioggia non raggiunga direttamente la caldaia.

Figura 5.4 - Esempio di luogo parzialmente protetto

5.10 - Collegamenti idraulici e gas

La caldaia viene fornita di serie con i raccordi illustrati nella figura 5.5, (qui vengono mostrati i raccordi della versione più completa) dove:

A - Ingresso gas (3/4”)
B - Uscita A.C.S. (3/4”)
C - Ingresso acqua fredda (3/4”)
D - Mandata dal pannello solare (3/4”)
E - Ritorno al pannello solare (3/4”)
F - Mandata circ. riscaldamento 1 (3/4”)
G - Ritorno circ. riscaldamento 1 (3/4”)
H - Mandata circ. riscaldamento 2 (3/4”) *
I - Ritorno circ. riscaldamento 2 (3/4”) *
L - Mandata circ. riscaldamento 3 (3/4”) *
M - Ritorno circ. riscaldamento 3 (3/4”) *
N - Ricircolo sanitario (3/4”) *
O - Scarico Condensa
P - Rubinetto gas omologato EN 331
Q - Rubinetto ingresso acqua sanitaria
R - Inserto di rinforzo
S - Scarico condensa PDC

* In funzione dell’architettura con cui è stata acquistata la caldaia, questi raccordi potrebbero non essere presenti.

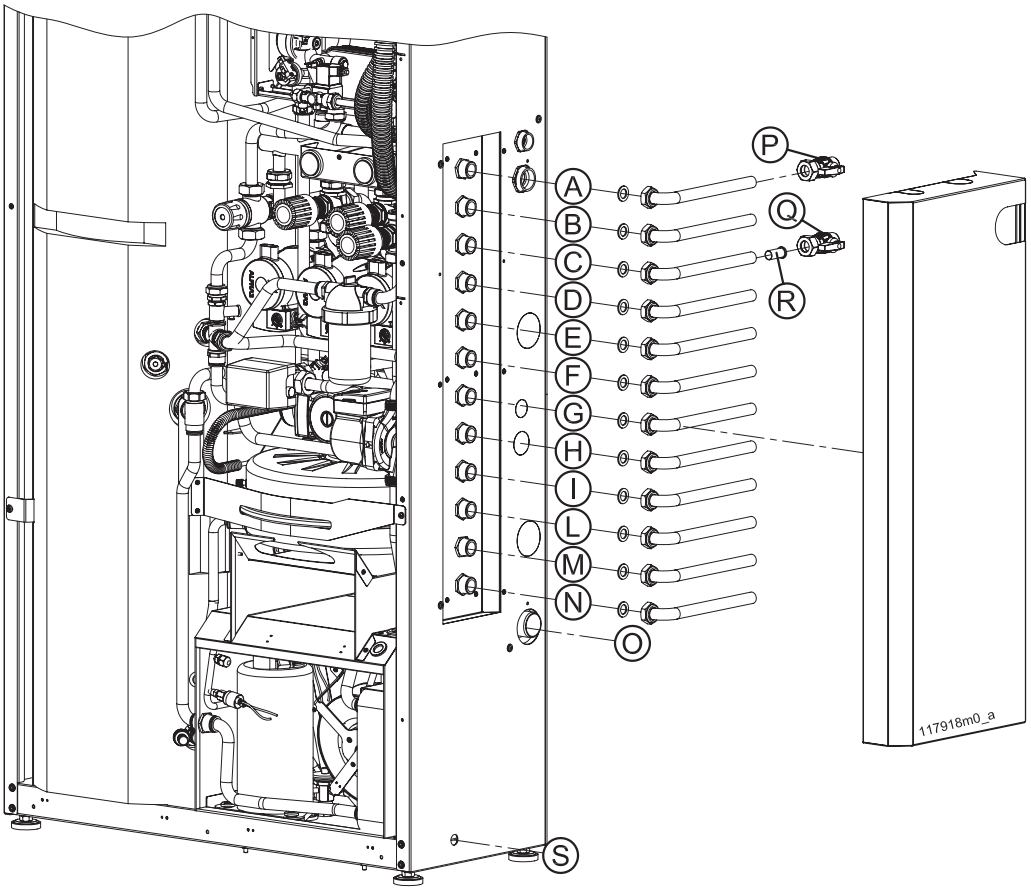


Figura 5.5 - Connessioni idrauliche e gas

5.11 - Scarico condensa

La caldaia è predisposta all'interno di un sifone per l'evacuazione dei condensati (vedere figura 3.1 particolare "37") e per prevenire la fuoriuscita dei prodotti della combustione, la cui terminazione corrisponde al condotto "50" di figura 3.1. Tale terminazione deve essere convogliata in un ulteriore sifone antiodori, in modo da prevenire il ritorno di cattivi odori in ambiente (il sifone antiodori è fornito su richiesta).
In particolare, l'impianto di smaltimento delle condense deve:

- ☞ per locale ad uso abitativo e per locale ad uso ufficio con un numero di utenti superiore a 10, può essere collegato all'impianto di smaltimento reflui domestici a mezzo di opportuno sifone con disgiunzione atta a prevenire la pressurizzazione del sistema (sifone predisposto all'interno della caldaia) e a prevenire il ritorno di cattivi odori dalla fogna. Se il locale ad uso ufficio ha un numero di utenti inferiore a 10 prima del collegamento con lo scarico dei reflui domestici è opportuno un neutralizzatore di condense (vedere il capitolo 9 per il valore di acidità delle condense e per la quantità).
- ☞ essere eseguito con un tubo di diametro interno uguale o maggiore di 13 mm;
- ☞ essere installato in modo tale da evitare il congelamento del liquido, fare quindi attenzione ad eventuali attraversamenti esterni; è vietato scaricare all'interno di grondaie o pluviali;
- ☞ essere in continua pendenza verso il punto di scarico; evitare i punti alti, che potrebbero mettere il condotto in pressione;

La pompa di calore è fornita di tubo scarico condensa (vedere figura 3.1 particolare "54") da convogliare ad un qualsiasi impianto di scarico.

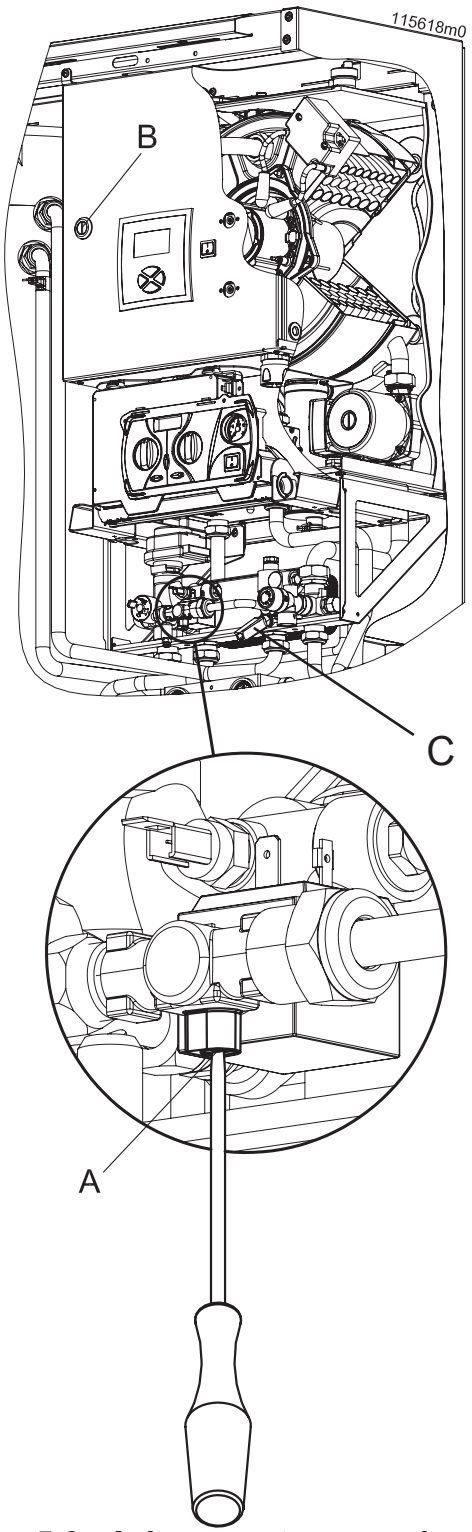


Figura 5.6 - Azionamento manuale carico impianto

5.12 - Valvole di sicurezza

Il circuito di riscaldamento è protetto contro le sovrapressioni, da una valvola di sicurezza tarata a 3 bar (vedi figura 3.1 particolare "41").
Il circuito sanitario è protetto contro le sovrappressioni da una valvola di sicurezza tarata a 8,5 bar (vedi figura 3.1 particolare "20").
Il circuito solare (quando presente) deve essere protetto contro le sovrappressioni tramite l'installazione di una valvola di sicurezza tarata a 6 bar (a cura dell'installatore).
Gli scarichi delle valvole di sicurezza, sono convogliati già di serie allo scarico (vedi figura 3.1 particolare "50"); Questo scarico deve poi essere portato ad un sifone antiodori.
Tale scarico deve essere atto ad evitare sovrapressioni in caso di apertura delle valvole e dare modo all'utente di verificarne l'eventuale intervento.

ATTENZIONE !!! Se non collegate allo scarico la valvola di sicurezza , qualora dovesse intervenire, potrebbe causare danni a persone animali o cose.

5.13 - Comando di carico impianto di riscaldamento

Il carico dell'impianto del riscaldamento avviene automaticamente all'avvio della caldaia. Ciò si può notare in quanto il visualizzatore mostrerà FILL. Tuttavia al momento dell'installazione è possibile caricare l'impianto del riscaldamento anche senza avere collegato l'alimentazione elettrica. Procedere nel modo seguente:
(fare riferimento a figura 5.6)

- con l'ausilio di un giravite, ruotare la vite "A" in senso antiorario di un quarto di giro.
- controllare sull'idrometro particolare "39" di figura 3.1 la pressione all'impianto. Caricare l'impianto fino a 1,5 bar;
- chiudere il carico impianto, ruotando la vite "A" in senso orario di un quarto di giro.

5.14 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta)

Se la caldaia è installata in una zona geografica ove l'acqua sanitaria ha una durezza superiore ai 25°F (250 mg/l) è necessario installare, sull'alimentazione dell'acqua fredda, un decalcificatore a polifosfati. Questo per salvaguardare l'apparecchio da un eventuale intasamento del circuito sanitario.

5.15 - Collegamenti elettrici: generalità

ATTENZIONE !!! La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta solo quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.
E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di un tecnico professionalmente qualificato.

☞ Fare verificare da un tecnico professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza elettrica, indicata in targa, richiesta dall'apparecchio.

☞ Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con collegamento con spina mobile. Non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghe, ecc.

☞ Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con un cavo elettrico tripolare, a doppio isolamento, di sezione minima 1,5 mm2 e resistente ad una temperatura minima di 70°C (caratteristica T).

☞ Per l'allacciamento alla rete elettrica, occorre prevedere, nelle vicinanze dell'apparecchio, un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm, come previsto dalle norme vigenti in materia.

☞ Rispettare la polarità fra fase e neutro durante l'allacciamento dell'apparecchio.

☞ Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Queste tubazioni, non sono assolutamente idonee a tale scopo, inoltre potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni di corrosione all'apparecchio, alle tubazioni ed ai radiatori.

ATTENZIONE !!! la caldaia è priva di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.

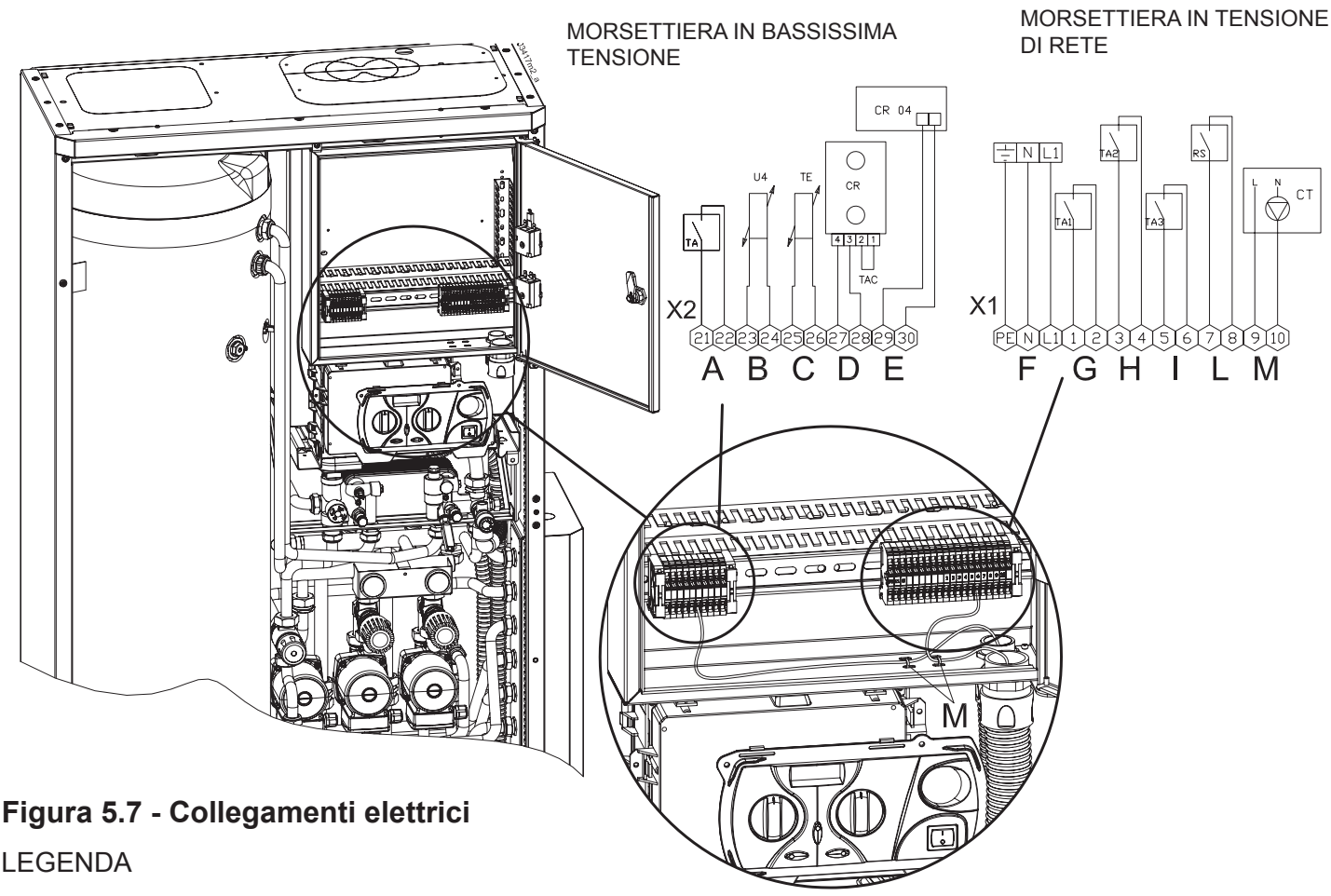


Figura 5.7 - Collegamenti elettrici

LEGENDA

A - Termostato ambiente per la sola versione base di cui in figura 4.1
B - Sonda esterna (U4)
C - Sonda esterna Pompa di calore
D - BUS di dialogo PC o comando remoto "62101051"
E - Comando remoto "CR04"
F - Alimentazione elettrica
G - TA circuito di riscaldamento 1 (solo quando sono presenti più circ. di riscald.)
H - TA circuito di riscaldamento 2
I - TA circuito di riscaldamento 3
L - Selettore o timer del circolatore di ricircolo sanitario
M - Contatto attivazione termocamino

5.15.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione

Per l'allacciamento del cavo di alimentazione elettrica, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 5.7):

- utilizzare un cavo tripolare a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5 mm2
- smontare la mantellatura della caldaia;
- accedere alle due morsettiere come indicato in figura;
- posare il cavo di alimentazione;
- spellare il cavo avendo cura di tenere il cavo di terra (giallo verde) di 20 mm più lungo degli altri due;
- collegare il cavo giallo-verde al morsetto di terra PE
- collegare il cavo marrone al morsetto L1
- collegare il cavo blu al morsetto N

ATTENZIONE !!! se la fase "L1" viene invertita col neutro "N" la caldaia si pone in blocco E21.

ATTENZIONE !!! se la messa a terra non è efficiente la caldaia si pone in blocco E23.

5.15.2 - Connessione del TA/ cronotermostato per caldaia versione base

Installare il termostato ambiente in un punto dell'abitazione la cui temperatura, sia il più possibile quella caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno (vedere fig. 5.8).
Per l'allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito (fare riferimento a figura 5.7):

- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2 che va dalla caldaia al termostato ambiente/ cronotermostato.
  La lunghezza massima consentita è 20 metri, per lunghezze superiori fino a 100 metri, occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura;
- smontare la mantellatura della caldaia;
- posare il cavo elettrico;
- spellare il cavo;
- collegare i 2 capi del cavo ai morsetti "21" e "22" (vedi part. "A" figura 5.7).

ATTENZIONE !!!
Essendo i cavi del termostato ambiente/cronotermostato sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

5.15.3 - Connessione del TA/ cronotermostato per caldaia con più circuiti di riscaldamento

Se la caldaia ha più di un circuito di riscaldamento (vedi figure 4.3 e 4.4), i termostati ambiente di ogni circuito, vanno a controllare la pompa relativa allo stesso circuito.

ATTENZIONE !!!
In questo caso il circuito elettrico del termostato ambiente è sottoposto alla tensione di rete.
Installare il termostato ambiente in un punto dell'abitazione la cui temperatura, sia il più possibile quella caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona non soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno (vedere figura 5.8).
Per l'allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 5.7):
- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2 che va dalla caldaia al termostato ambiente/ cronotermostato;
- collegare i 2 capi del cavo ai morsetti "G", "H" o "I" in funzione del circuito di riscaldamento che si intende controllare;

ATTENZIONE !!!
Essendo i cavi del termostato ambiente/cronotermostato sottoposti a tensione di rete (230 Vac), devono scorrere in condotti diversi dai cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza.

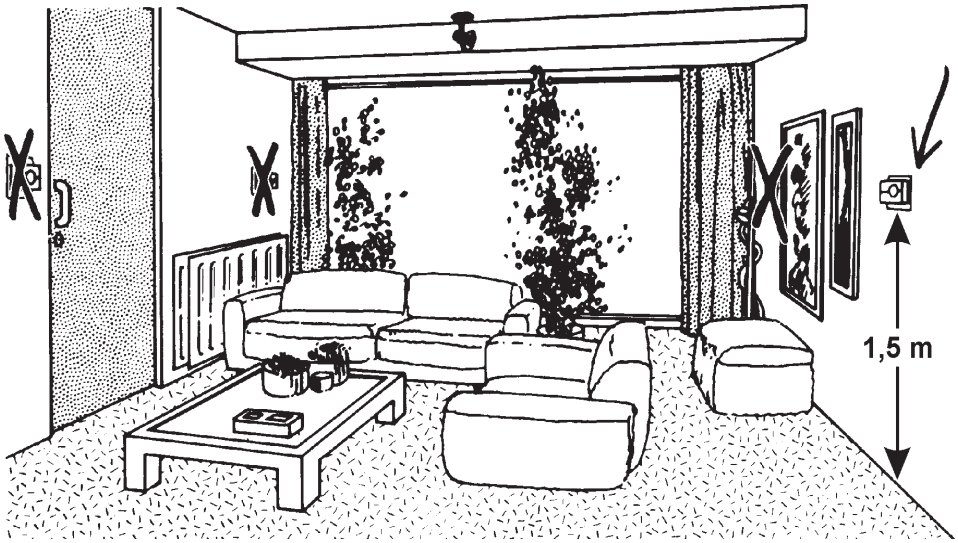


Figura 5.8 - Posizionamento corretto del termostato ambiente/cronotermostato

5.15.4 - Installazione del comando remoto

Per collegare la caldaia all'apposito comando remoto, agire come di seguito:

- Identificare la zona interna all'abitazione dove si intende installare il comando remoto;

- Incassare nel muro una scatola portafrutti tipo 503;

- Posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm2 che va dalla caldaia al comando remoto. La lunghezza massima consentita è di 20m (100 m con cavo schermato con messa a terra della schermatura);

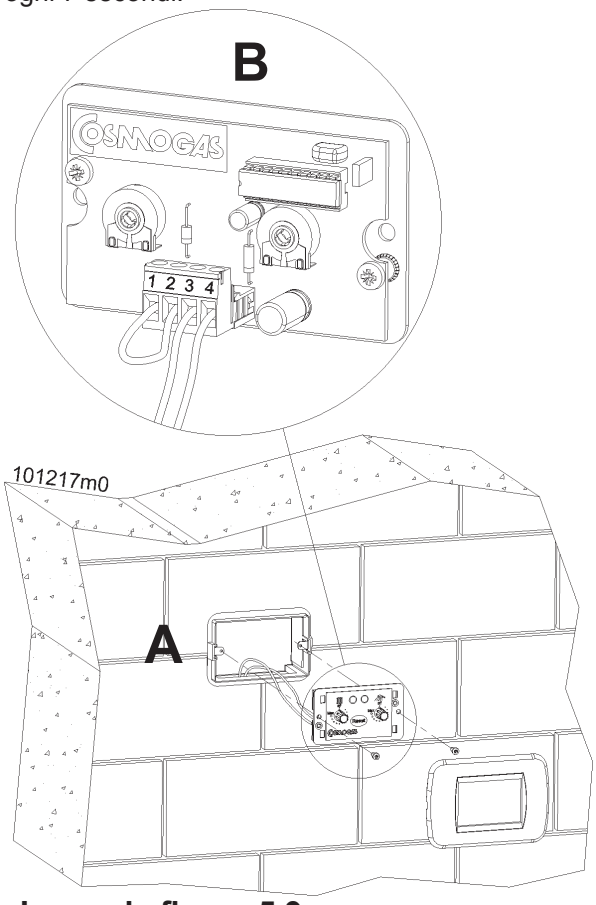
ATTENZIONE !!!

Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- Collegare il cavo bipolare ai capi BUS della caldaia (vedi fig. 5.7 particolare "D");

- Collegare il cavo bipolare ai capi 3 e 4 del comando remoto (vedi figura 5.9);

Fra i capi BUS in caldaia e ed i morsetti 3 e 4 sul comando remoto, non è necessario rispettare la polarità; il corretto collegamento fra comando remoto e caldaia, lo si può denotare dal led verde sul comando remoto che lampeggia ogni 7 secondi.



Legenda figura 5.9

1 - 2 = collegamento termostato ambiente

3 - 4 = collegamento bus per caldaia

A= scatola standard, tipo 503

B = comando remoto visto da dietro

Figura 5.9 - Collegamento del comando remoto

5.15.5 - Installazione sensore temperatura esterna PDC (di serie) e caldaia (a richiesta)

Installare i sensori della temperatura esterna, all'esterno dell'edificio, in una parete rivolta a NORD o NORD-EST, ad un'altezza dal suolo compresa fra 2 e 2,5 metri, in edifici a più piani, circa nella metà superiore del secondo piano. Non installarlo sopra a finestre, porte o sbocchi di ventilazione e neanche direttamente sotto balconi o grondaie. Non intonacare il sensore temperatura esterna. Non installare i sensori su pareti senza sporto, ovvero non protette dalla pioggia.

Qualora i sensori vengano installati su una parete ancora da intonacare, è necessario installarli con uno spessore adeguato o rismontarli prima di fare l'intonaco.

Il sensore per PDC viene fornito già collegato, per l'allacciamento del cavo di quello per la caldaia, procedere come di seguito:

- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm2 che va dalla caldaia al sensore temperatura esterna (vedi particolare "U4" di figure 8.13, 8.14, 8.15 e 8.16). La lunghezza massima consentita è di 20 m; Per lunghezze ulteriori, fino a 100 m occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura.

ATTENZIONE !!!

Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- collegare il cavo bipolare ai morsetti "23" e "24" di cui in figura 5.7 particolare "B";
- collegare il cavo bipolare ai capi del sensore della temperatura esterna.

Impostare la caldaia per l'apprendimento del sensore temperatura esterna, nel seguente modo:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto Reset fino a che il visore lampeggia e mostra U 1;
- quindi premere e rilasciare il tasto Reset più volte fino alla visualizzazione del paramentro CH;
- tramite i tasti + e − modificare il valore del parametro CH da 00 a 01 o 02 in funzione del tipo di termoregolazione climatica desiderato (vedi capitolo 7.7);
- premere il tasto Reset ripetutamente fino all'uscita dal menù, evidenziata dalla fine del lampeggio del visore.

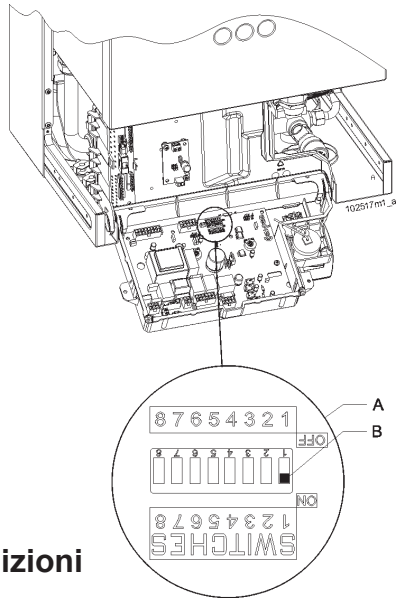


Figura 5.10 - Posizioni dei selettori

5.15.6 - Cronocomando remoto tipo CR04 (a richiesta)

ATTENZIONE !!! Il cronocomando "CR04" può regolare la temperatura ambiente solo quando è collegato ad una caldaia nella versione base (vedi figura 4.1).

Il Cronocomando tipo CR04, è un termostato ambiente in grado di interagire con la caldaia, regolando la temperatura ambiente in modo modulante e non a gradini. Questo dispositivo in realtà è un vero e proprio termoregolatore in grado di operare o meno, con il sensore della temperatura esterna e quindi di regolare in modo ottimale la temperatura ambiente. Se la caldaia è stata acquistata di fabbrica senza questo dispositivo, occorre prima installare la scheda di colloquio "Opentherm" come descritto nel capitolo seguente.

Se la caldaia è stata acquistata comprensiva di comando remoto, significa che la scheda "Opentherm" è già installata nella caldaia e serve solo installare il comando remoto come di seguito:

Installare il Comando remoto CR04 in un punto dell'abitazione la cui temperatura sia il più possibile quella caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno (vedere figura 5.8).

Per l'allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito (fare riferimento a figura 5.7):

- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2 che va dalla caldaia al Comando remoto CR04. Il cavo deve, inoltre, essere schermato con messa a terra della schermatura dal lato della caldaia e la massima lunghezza cosentita è di 100 metri;
- smontare la mantellatura ed accedere alla morsettiera elettrica;
- collegare i 2 capi del cavo ai morsetti "29" e "30" della caldaia (vedi figura 5.7 part. "E").
- collegare gli altri due capi del cavo ai morsetti del comando remoto (seguire le istruzioni sul comando remoto).

ATTENZIONE !!!

Essendo i cavi del comando remoto sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

Una volta che il comando remoto è collegato, tutte le operazioni di regolazione della temperatura ambiente e della regolazione della temperatura del sanitario, dovranno essere eseguite direttamente sullo stesso. A tal proposito si ricorda di seguire strettamente le istruzioni riportate all'interno del Comando remoto CR04.

5.15.7 - Installazione del Cronocomando remoto tipo CR04 sulla caldaia

Se la caldaia è stata acquistata senza Cronocomando tipo CR04, per l'abilitazione dello stesso, occorre installare nella caldaia, la scheda di interfaccia "Opentherm" seguendo le istruzioni riportate nel comando remoto.

5.15.8 - Tastiera remota per pompa di calore (a richiesta)

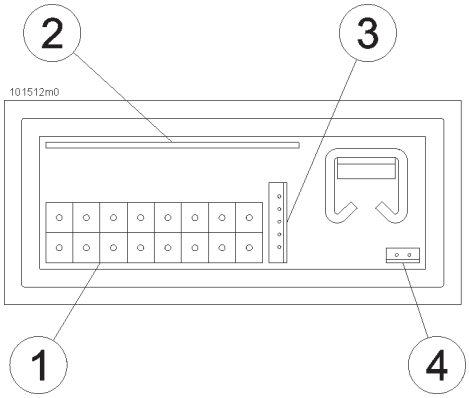
Per l'installazione della tastiera remota agite come segue:
Predisporre una scatola tipo 503 (standard) verticale.

- disinserire l'alimentazione elettrica;
- installare la tastiera remota (vedi figure 5.11 e 5.12) all'interno dell'abitazione, nella posizione desiderata.
- utilizzare un cavo elettrico bipolare della sezione di 1 mm2;

ATTENZIONE !!! Il cavo di collegamento della tastiera remota è sottoposto a bassissima tensione di sicurezza (12Vcc). Per questo motivo deve scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

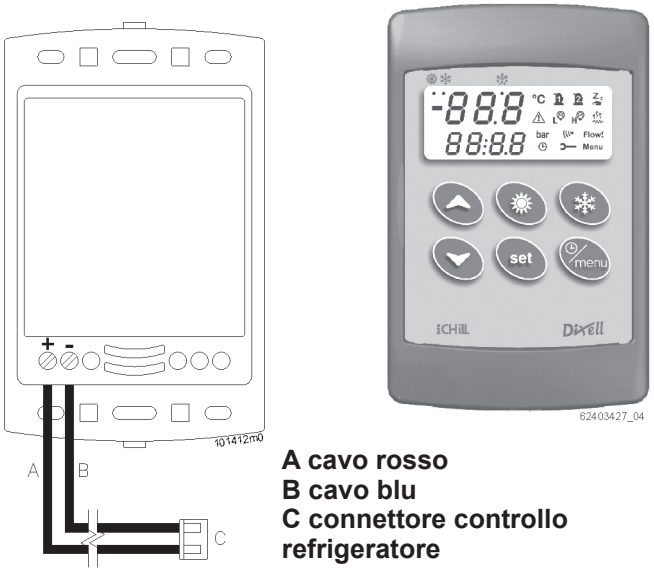
- accedere al retro del pannello di controllo, (vedete capitolo 8.2).
- collegare il cavo bipolare sul lato posteriore del microprocessore di comando, rispettivamente al morsetto "4" di figura 5.11;
- corrispondentemente i due fili devono essere collegati alla tastiera remota, precedentemente installata, alla morsettiera Ro Ne (vedi figura 5.12).

ATTENZIONE!!! Rispettate la colorazione dei cavi indicata. In caso di inversione dei cavi di collegamento, sul display della tastiera remota appare la scritta "NOL": invertite la posizione dei due cavi di collegamento.



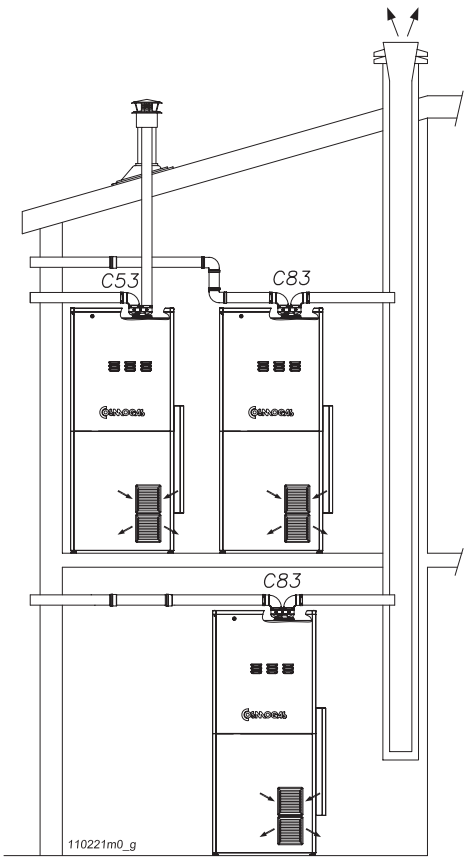
1 - Connettore tipo A
2 - Connettore tipo B
3 - Connettore programmazione
4 - Connettore tastiera remota

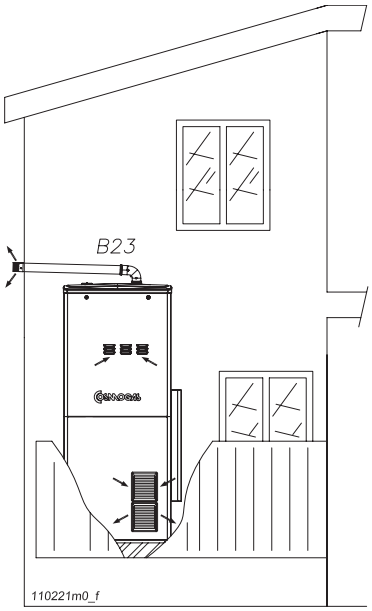
Figura 5.11 - Vista posteriore pannello di controllo



A cavo rosso
B cavo blu
C connettore controllo refrigeratore

Figura 5.12 - Installazione tastiera remota (vista posteriore)





5.16 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente

ATTENZIONE !!! Per l'allacciamento del condotto di scarico dei gas combusti ed aspirazione dell'aria comburente, occorre rispettare le normative nazionali e locali vigenti.

ATTENZIONE !!! Questo apparecchio ha la temperatura dei fumi che può raggiungere, in determinate condizioni, 110°C. Utilizzare quindi condotti in materiali plastici in grado di resistere a tale temperatura.

ATTENZIONE !!! Questo apparecchio è a "condensazione". Per la realizzazione dello scarico fumi utilizzare materiali in acciaio inox AISI 316L o materiali plastici in polipropilene, per evitare le corrosioni dovute all'acidità della condensa.

A tal proposito si ricorda che gli apparecchi di questo tipo devono avere i condotti di scarico ed aspirazione forniti dal costruttore dell'apparecchio stesso.
Altri tipi di condotto, se utilizzati, devono essere comunque omologati.
Le tipologie di scarico per cui l'apparecchio è omologato, sono riportate sulla tabella delle caratteristiche tecniche a fine manuale, alla voce "tipo", e sulla targhetta delle caratteristiche apposta sulla caldaia, sempre alla voce "tipo". La simbologia utilizzata per definire il tipo di scarico è di seguito riportata:
- B23, aspirazione dall'ambiente e scarico singolo

ATTENZIONE !!! L'apparecchio con tipologia di scarico tipo B23, può essere installato solo all'esterno dell'abitazione. Qualora il locale ove esso è installato dovesse venire verandato o in qualsiasi modo, chiuso, occorre modificare il raccordo di aspirazione aria affinchè aspiri aria comburente dall'esterno del locale. L'installatore dovrà istruire l'utente circa queste prescrizioni nel caso intenda modificare a qualsiasi titolo il locale ove la caldaia è installata.
- C13, coassiale in parete verticale
- C33, coassiale a tetto
- C43, separato con scarico in canna fumaria, combinato con aspirazione in canale comune.

ATTENZIONE !!! Le caldaie installate nella tipologia C43 devono essere collegate esclusivamente a canne fumarie a tiraggio naturale.
- C53, separato con scarico a tetto e aspirazione a muro, o comunque in due punti a pressioni potenzialmente diverse.
- C63, la caldaia può essere raccordata a condotti di scarico ed aspirazione, omologati, di altre marche.

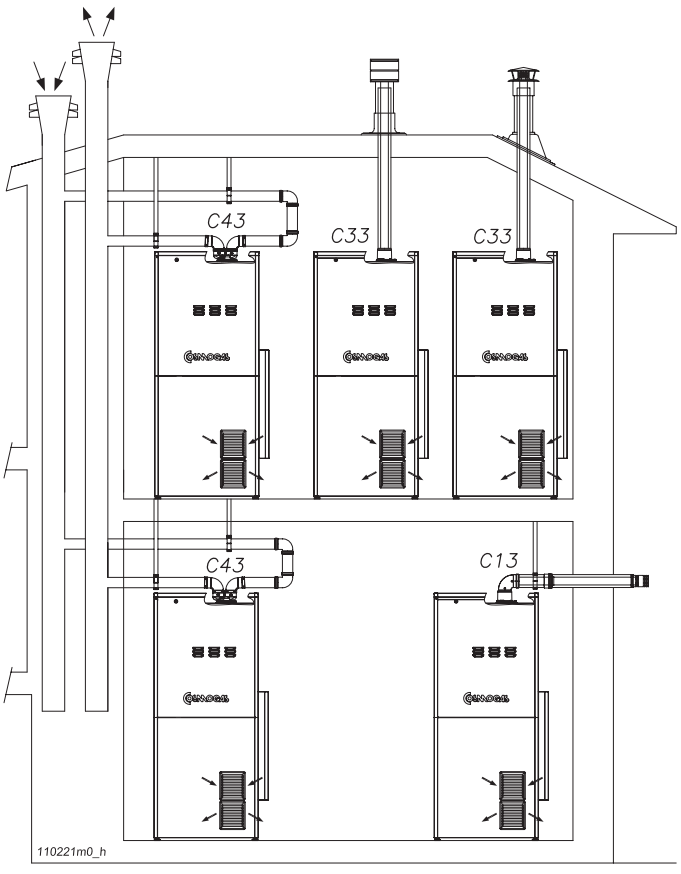


Figura 5.13 - Sistemi di scarico/aspirazione

ATTENZIONE !!! Con questa tipologia di scarico la condensa che proviene dal camino non può essere convogliata in caldaia.
- C83, separato con aspirazione a parete, o altro punto indipendente dalle aspirazioni degli altri apparecchi, e scarico in canna fumaria.

Durante il funzionamento, soprattutto invernale, a causa dell'elevato rendimento, è possibile che dallo scarico della caldaia, esca del fumo bianco. Questo è esclusivamente un fenomeno naturale e non dovrà preoccupare in nessun caso, poichè è il vapore acqueo presente nei fumi che a contatto con l'aria esterna, condensa.

5.16.1 - Rotazione degli attacchi di scarico fumi/aspirazione aria

La caldaia può essere installata con grande versatilità nella scelta dell'orientamento del sistema scarico fumi / aspirazione aria.
In figura 5.14 sono mostrate tutte le possibilità di scarico/ aspirazione.
Le combinazioni che si possono ottenere con lo scarico/ aspirazione sono (fare riferimento alla figura 5.14):

A - Raccordo coassiale che permette di procedere con condotto coassiale verticale o con curva coassiale senza limiti di possibilità di rotazione;

B - Raccordo singolo (solo per la versione da esterno) che permette di procedere con condotto singolo senza limiti di possibilità di rotazione;

C - Raccordo sdoppiato che permette di aspirare l'aria comburente da sinistra e scaricare i fumi da destra.

D - Come C ma invertito di 180°.

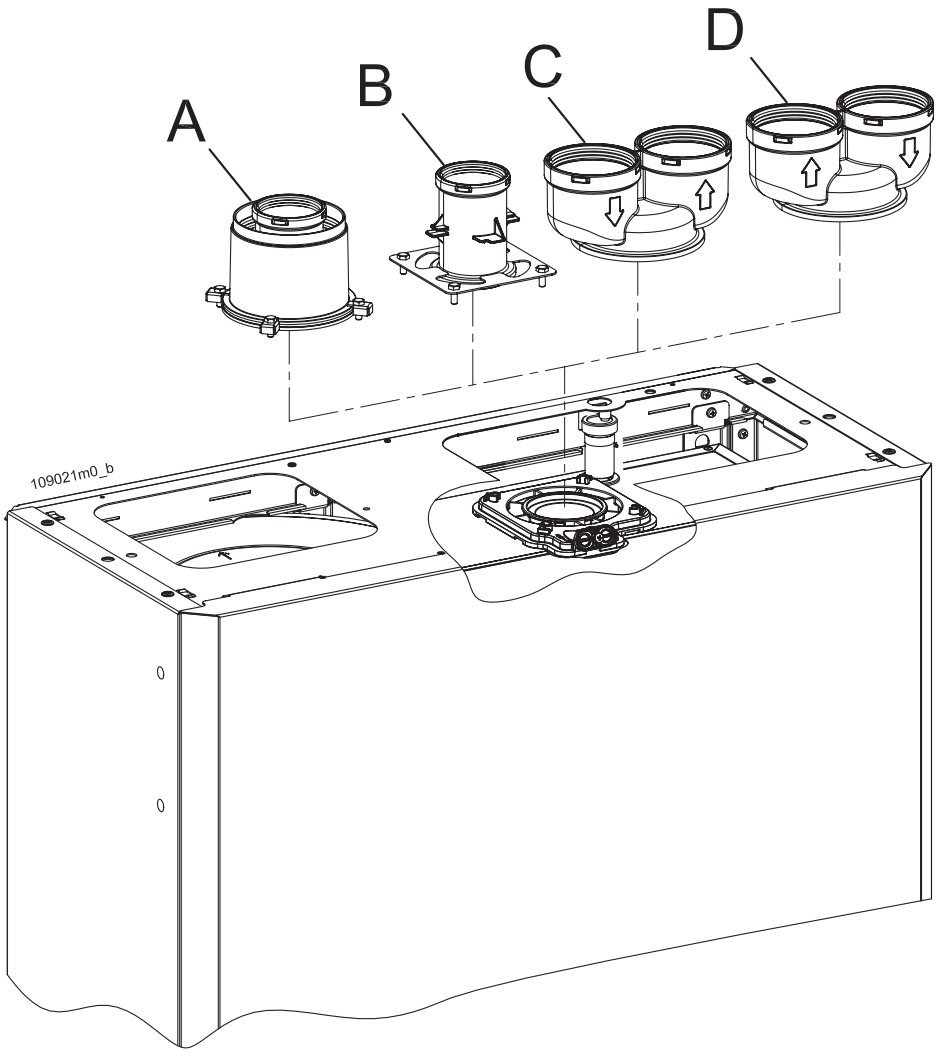


Figura 5.14 - Possibilità di orientamento degli scarichi e delle apirazioni.

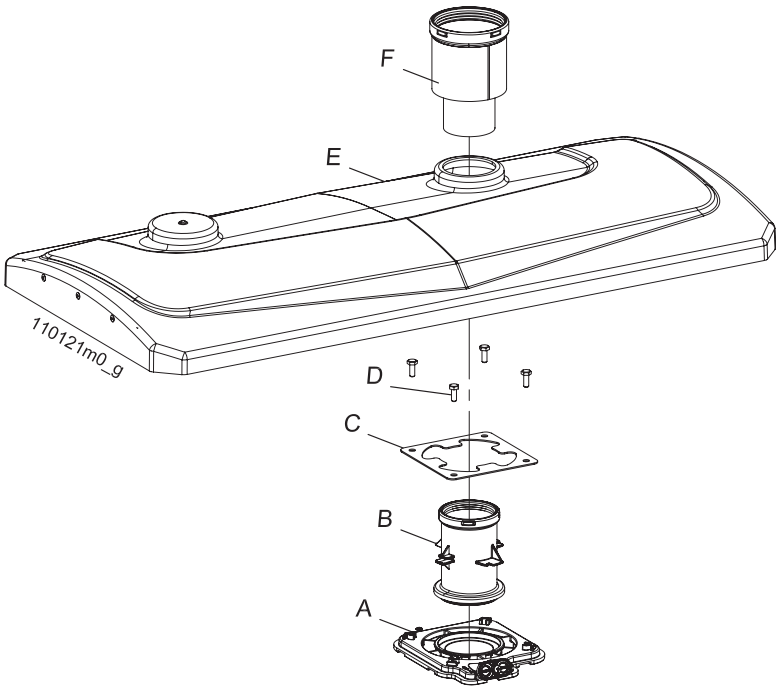


Figura 5.15 - Installazione del kit “singolo 80”

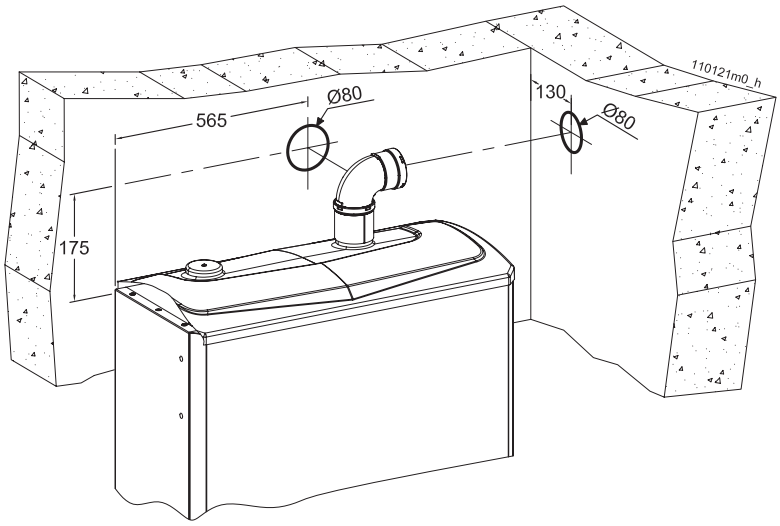


Figura 5.16 - Quote interassi dello scarico “singolo 80”

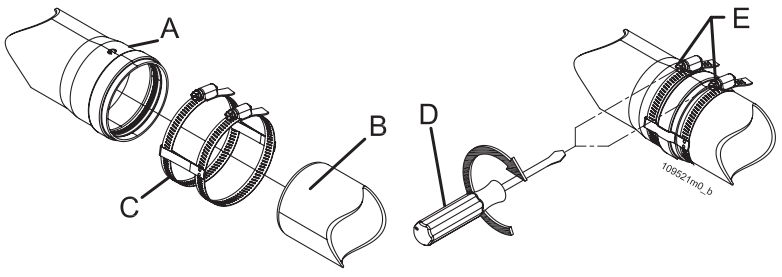


Figura 5.17 - Fissaggio dei condotti di scarico

5.16.2 - Sistema “singolo 80PP” (polipropilene)

ATTENZIONE!!! Il sistema di scarico “Singolo 80PP”, viene fornito di serie per prelevare l’aria per la combustione dall’ambiente in cui si trova l’apparecchio (esclusivamente all’aperto).
Se l’apparecchio viene installato in un locale chiuso, oppure il luogo ove è installato viene chiuso successivamente (Es. balcone verandato) occorre convogliare l’apirazione dell’aria all’esterno, (previa installazione dell’apposito kit “sdoppiato 80/80PP” di cui al capitolo 5.16.3 o coassiale 60/100 PP di cui al capitolo 5.16.6).
L’apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema “singolo 80PP” occorre richiedere l’apposito kit ed installarlo seguendo la figura 5.15 nel seguente modo:

- appoggiare il raccordo “B” sul raccordo “A”;
- applicare la lamiera di fissaggio “C” sul raccordo “B”;
- fissare la lamiera “C” tramite le viti “D” sul raccordo “A”;
- montare la copertura “E”;
- Inserire la riduzione “F” nel raccordo “B” attraverso la copertura “E”;
- Procedere con gli altri accessori a seconda di come si è scelto di terminare lo scarico.

- Nel caso in cui si debba attraversare una parete devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.
- I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa o verso la caldaia.
- I condotto di scarico fumi, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato in tabella al capitolo 9 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo.

ATTENZIONE !!! Il terminale di scarico dei fumi deve essere opportunamente protetto contro gli effetti del vento (vedi anche capitolo 7.16.1 blocco L02).

ATTENZIONE !!! Assicurare meccanicamente gli incastri fra i vari elementi componenti il condotto di scarico e di aspirazione, mediante l’utilizzo di staffe di fissaggio in acciaio inox o sistemi equivalenti. Vedi figura 5.17.

ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento può raggiungere i 110°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, inserite una guaina termoisolante di protezione.

ATTENZIONE !!! Se i terminali di aspirazione aria e scarico fumi, vengono posizionati sulla stessa parete, devono rimanere alla distanza minima di 1 metro.

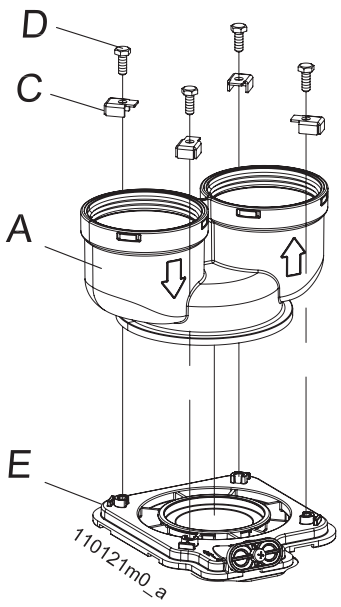


Figura 5.18 - Installazione del sistema "Sdoppiato 80/80PP"

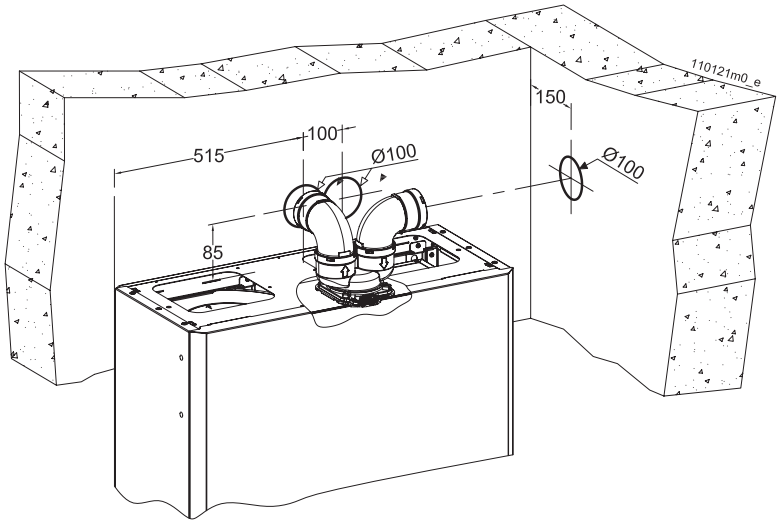


Figura 5.19 - Interassi con sistema sdoppiato 80/80 PP

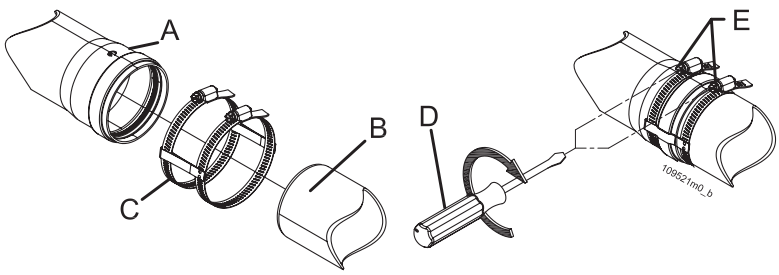


Figura 5.20 - Fissaggio dei condotti di scarico ed aspirazione

5.16.3 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (polipropilene)

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema "Sdoppiato 80/80PP" occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo come in figura 5.18.
Il raccordo "A" può ruotare liberamente per 180° garantendo un'ottima versatilità di installazione.

☞ Nel lato scarico fumi, è consigliabile l'installazione di condotti in acciaio inox tipo AISI 316L o in polipropilene, più resistenti a formazioni di condensa.

☞ Curare in particolare l'installazione dei condotti nella parte che attraversa la parete verso l'esterno; devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.

☞ I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa.

☞ La caldaia è già predisposta di un raccoglitore di condensa che deve essere raccordato ad un tubo di scarico (vedi capitolo 5.11).

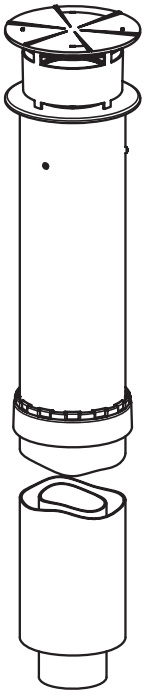
ATTENZIONE !!! Questo scarico condensa è progettato per far defluire tutto il liquido prodotto da un singolo apparecchio. In caso di installazione di più caldaie prevedete per ognuna il proprio scarico condensa.
Il sistema scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato nel capitolo 9 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo lineare. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo lineare.

ATTENZIONE !!! Il terminale di scarico dei fumi deve essere opportunamente protetto contro gli effetti del vento (vedi anche capitolo 7.16.1 ERRORE L02).

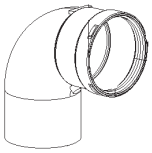
ATTENZIONE !!! Assicurate meccanicamente gli incastri fra i vari elementi componenti il condotto di scarico e di aspirazione, mediante l'utilizzo di staffe di fissaggio o sistemi equivalenti. Vedi figura 5.20.

ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento può raggiungere i 110°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, inserite una guaina termoisolante di protezione.

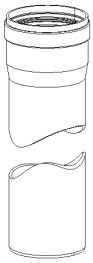
ATTENZIONE !!! Se i terminali di aspirazione aria e scarico fumi, vengono posizionati sulla stessa parete, devono rimanere alla distanza minima di 1 metro.



COD. 62617306



COD. 62617244

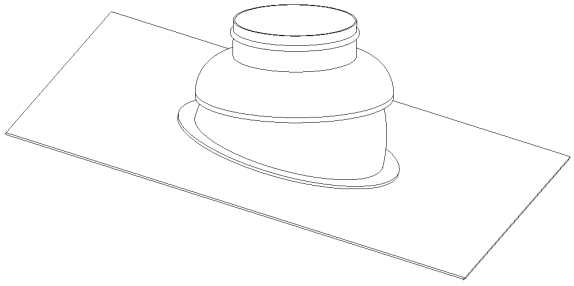


COD. 62617236

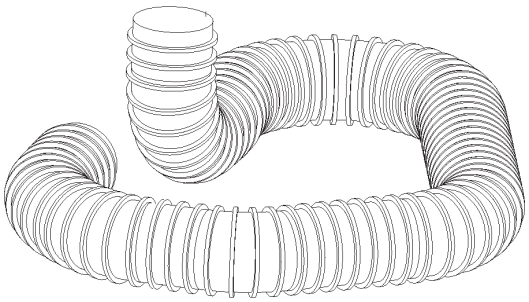
5.16.4 - Sistema “Sdoppiato 80/80PP”: accessori disponibili

Per eseguire il sistema di scarico fumi/aspirazione aria “Sdoppiato 80/80PP”, proponiamo alcuni dei più comuni accessori disponibili, ricordando che una più vasta gamma è consultabile sull’apposito catalogo:
(il numero dopo il codice, serve a richiamare il pezzo nei disegni successivi)

62617306 - N° 10 terminale a tetto coassiale PP
62617244 - N° 12 curva 90° M/F PP
62617255 - N° 29 conversa per tetti inclinati da 15° fino a 25°
62617236 - N° 11 prolunga M/F PP
62617249 - N°18 fascetta antisfilo per prolunghe PP
62617240 - N° 14 tubo flessibile M.F. PP L=20m
62617241 - N°16 distanziale per tubo flessibile
62617238 - N° 17 giunto telescopico PP
62617242 - N° 15 raccordo a T PP
62617246 - N° 13 curva 45° M/F PP

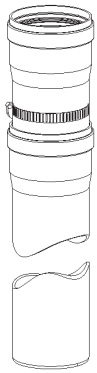


COD. 62617255

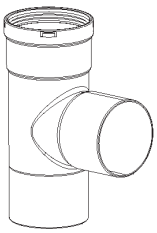


COD. 62617240

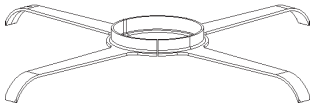
COD. 62617246



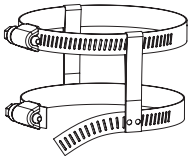
COD. 62617238



COD. 62617242



COD. 62617241



COD.62617249

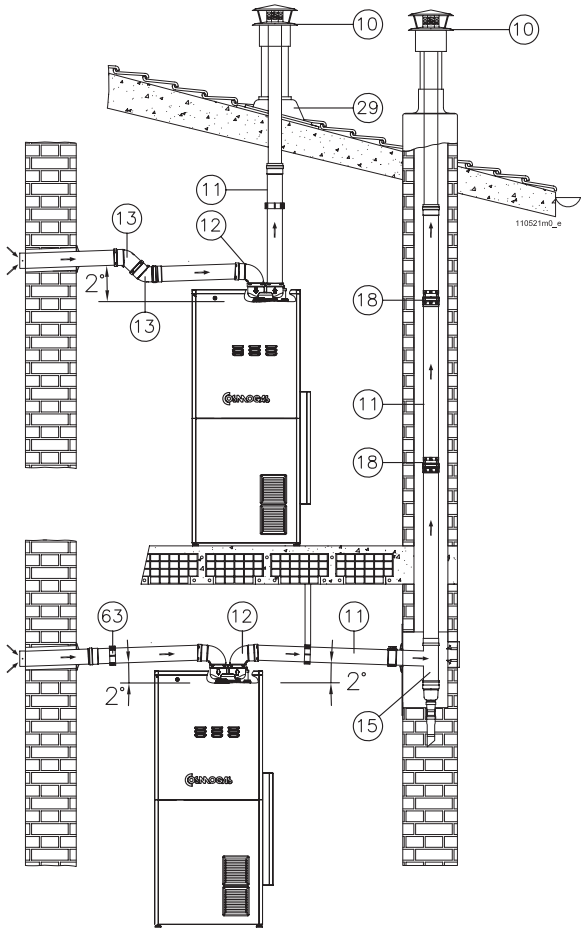
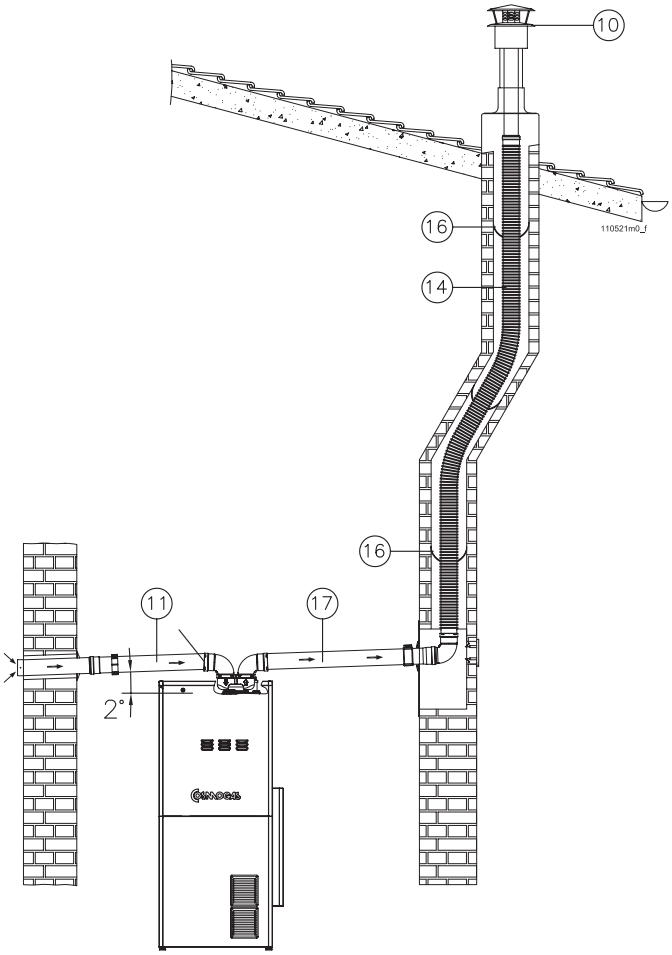


Figura 5.21 - Esempio di installazione “Sistema 80/80 PP”

5.16.5 - Sistema “Sdoppiato 80/80PP”: esempi di installazione

In figura 5.21 si possono vedere due esempi di installazione:
- scarico in camino con raccolta di condensa alla base del camino.
La parte orizzontale del lato scarico fumi, deve pendere verso il “T” con raccolta condensa.
L’aspirazione deve pendere verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.
- scarico all’esterno direttamente con i condotti della caldaia con raccolta di condensa all’interno nella caldaia stessa.
L’aspirazione deve pendere verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.



in figura 5.22 si può vedere un esempio di scarico fumi tipo separato dove lo scarico dei fumi è stato realizzato con condotto in plastica, flessibile, per intubamento di alveoli tecnici.
Le condense prodotte nel condotto verticale vengono tutte convogliate all’interno della caldaia
L’aspirazione deve pendere verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.

Figura 5.22 - Esempio di installazione “Sistema 80/80 PP”

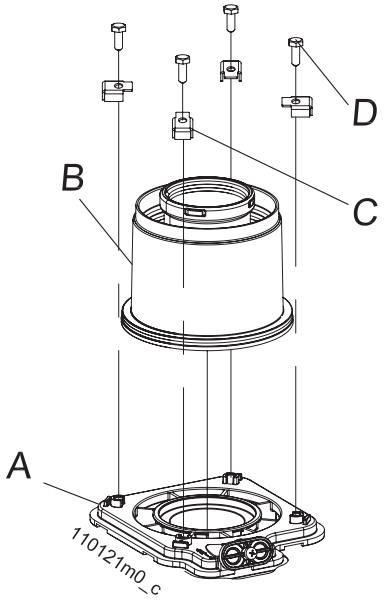


Figura 5.23 - Installazione del sistema coassiale

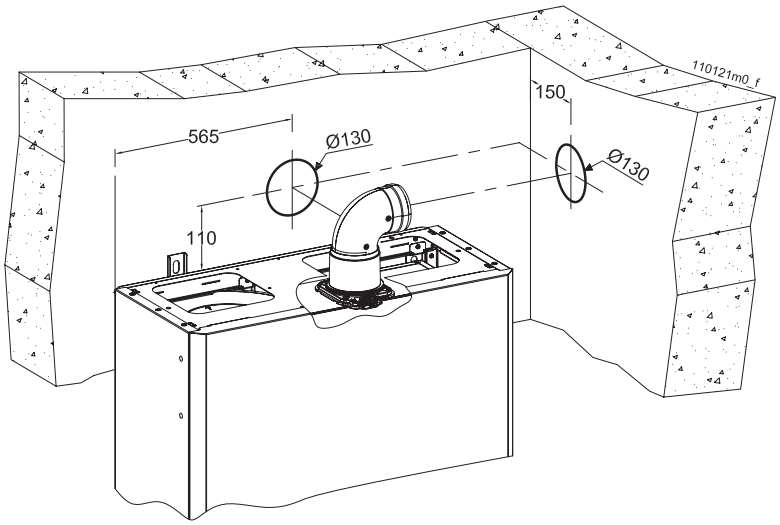


Figura 5.24 - Quote e interassi foro di preinstallazione scarico coassiale

5.16.6 - Sistema “Coassiale 60/100PP” (polipropilene)

L’apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema coassiale 60/100 occorre richiedere l’apposito kit ed installarlo come in figura 5.23.

ATTENZIONE!!! Seguire scrupolosamente le fasi di installazione del condotto coassiale come illustrato in figura 5.25. In particolare occorre:

- inserire il condotto coassiale “C” all’interno della curva “A”;
- fissare il condotto esterno con le viti autofilettanti “B” in acciaio inox.

ATTENZIONE!!! Una volta eseguite queste operazioni verificare che il terminale di scarico/ aspirazione sia esposto all’esterno con le tolleranze date in figura 5.26

☞ Curare in particolare l’installazione dei condotti nella parte che attraversa la parete verso l’esterno; devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.

☞ I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso la caldaia.

☞ Il condotto di scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato in tabella al capitolo 9 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo.

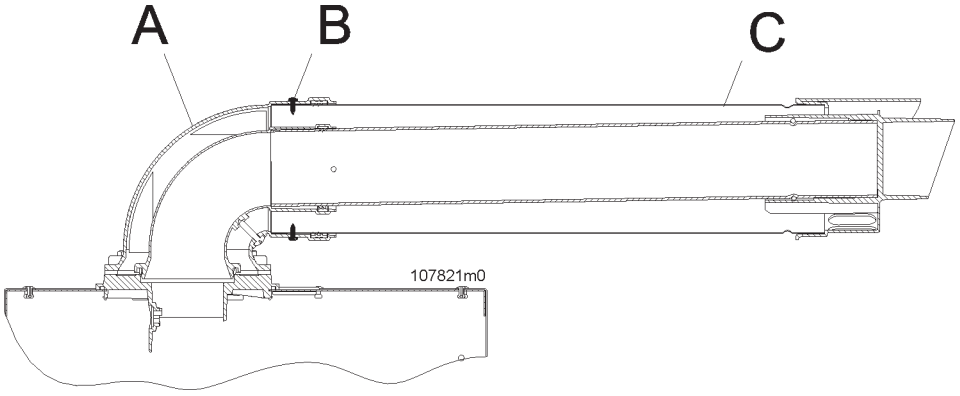


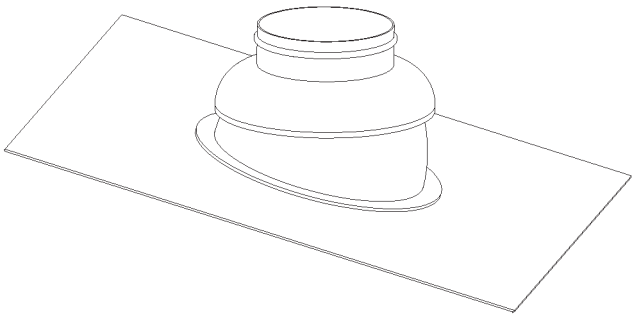
Figura 5.25 - Posizionamento del condotto coassiale

5.16.7 - Sistema “Coassiale 60/100PP”: accessori disponibili

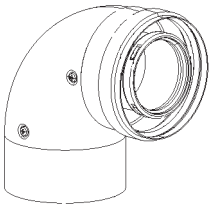
Per eseguire il sistema di scarico fumi/aspirazione aria coassiale 60/100, sono disponibili a richiesta i seguenti accessori:

(il numero dopo il codice, serve a richiamare il pezzo nei disegni successivi)

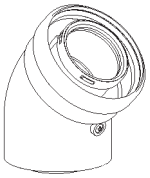
62617255 - N° 2 conversa per tetti inclinati da 5° a 25° prolunga L = 1000 mm
62617234 - N° 1 Curva coassiale 90° M/F PP
62617252 - N° 6 Curva coassiale 45° M/F PP
62617231 - N° 7 Prolunga coassiale L 1m PP
62617250 - N° 3 Terminale a tetto coassiale PP
62617232 - N° 5 Terminale a parete coassiale PP



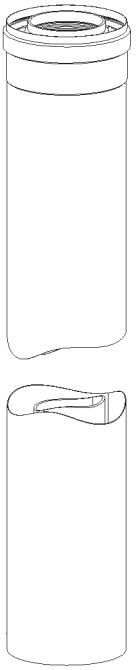
COD. 62617255



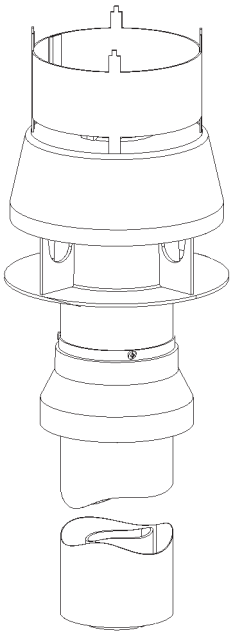
COD. 62617234



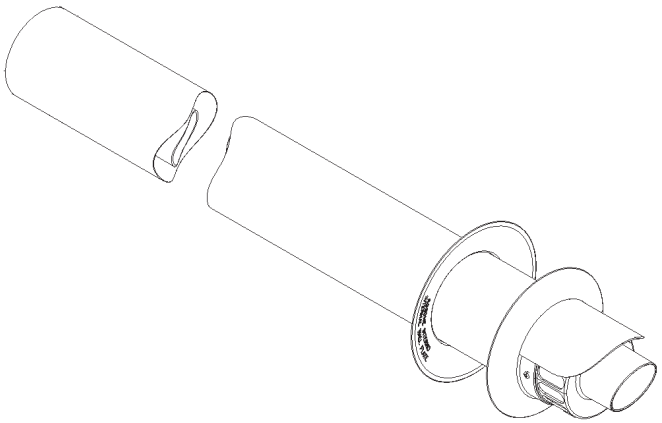
COD. 62617252



COD. 62617231



COD. 62617250



COD. 62617232

5.16.8 - Sistema “Coassiale 60/100PP”: esempi di installazione

Quando si esegue uno scarico coassiale (vedi figura 5.26), sia verticale sia orizzontale, é indispensabile pendere il condotto di scarico verso l’alto in modo da fare defluire la condensa all’interno della caldaia.

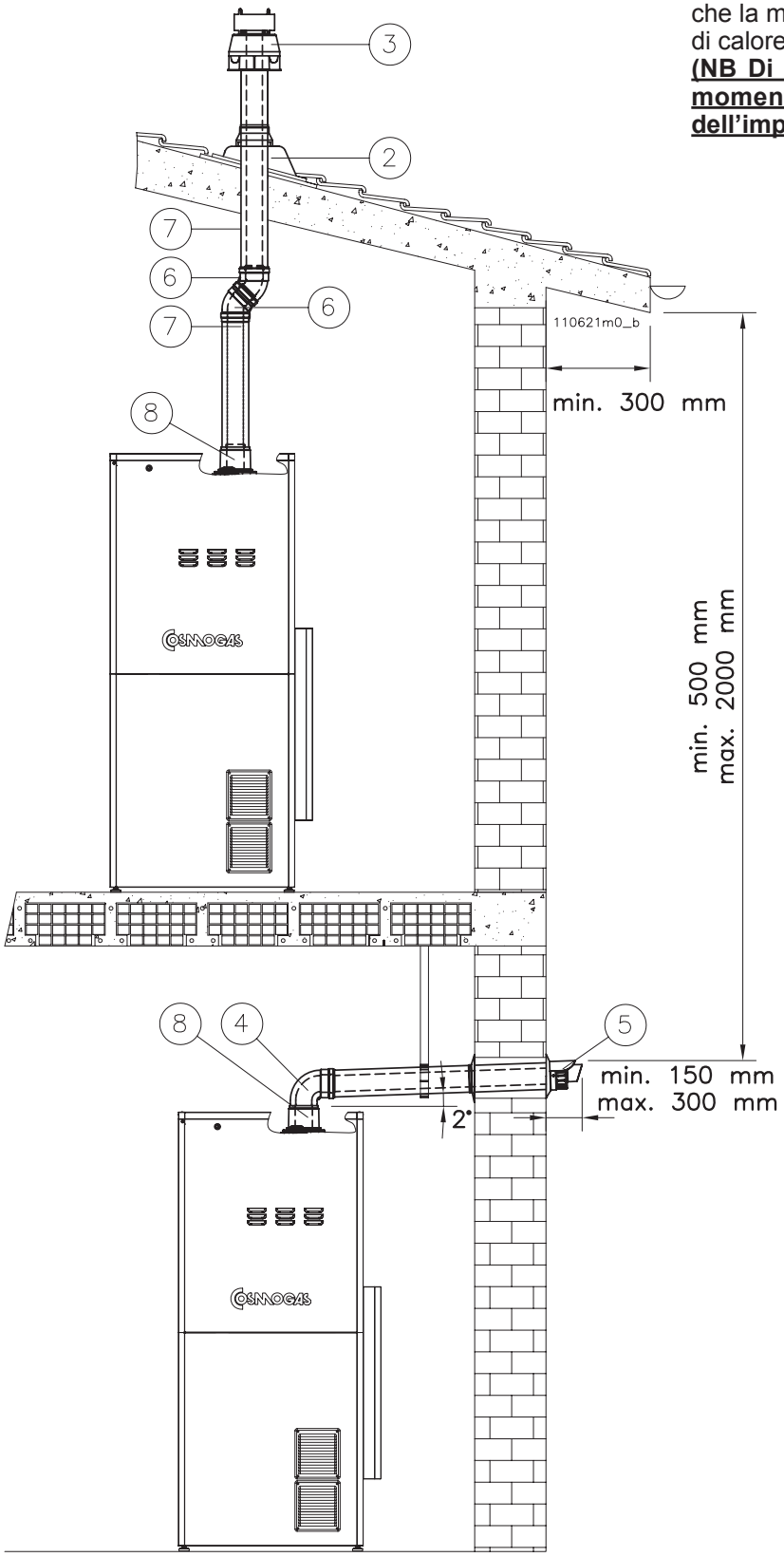


Figura 5.26 - Esempi di installazione condotto coassiale

5.17 - Canalizzazione aspirazione ed espulsione aria pompa di calore

Per installazione di HPDENS in luogo esterno, comunque parzialmente protetto (vedi figura 5.4), l’aspirazione e l’espulsione d’aria della pompa di calore integrata nell’apparecchio avvengono direttamente attraverso le griglie (particolare “83” di figura 3.1) montate di serie nello stesso.
Se invece l’installazione dell’apparecchio avviene all’interno di un ambiente, aspirazione ed espulsione d’aria della pompa di calore devono essere canalizzate. A tale scopo occorre richiedere gli appositi adattatori di diametro 160 mm per eseguire il collegamento con i canali previsti, considerando che la massima prevalenza utile del ventilatore della pompa di calore è pari a 70 Pa (alla portata nominale di 440 m^3/h).
(NB Di questo dato deve tener conto il progettista al momento del calcolo di dimensionamento e verifica dell’impianto).

6.1 - Messa in funzione

Prima di mettere in funzione l'apparecchio occorre eseguire le seguenti operazioni.

ATTENZIONE!!! Prima della messa in funzione dell'apparecchio occorre eseguire il carico del circuito solare (se presente) come specificato al capitolo 6.1.5. Questo per evitare che la pompa solare (che si attiva automaticamente) entri in funzione senza acqua nel circuito.

6.1.1 - Istruzione all'utente

Istruire l'utente sull'uso corretto dell'apparecchio e di tutto l'impianto in genere. In particolare:

- ☞ Consegnare il manuale di installazione ed uso e tutta la documentazione contenuta nell'imballo.
- ☞ Istruire l'utente riguardo le misure speciali per lo scarico dei gas combusti, informandoli che non devono essere modificati.
- ☞ Informare l'utente del controllo della pressione dell'acqua necessaria nell'impianto e delle misure necessarie per riempire e sfiatare l'aria.
- ☞ Informare l'utente riguardo la regolazione corretta delle temperature, centraline/termostati ambiente e radiatori per risparmiare energia.

6.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa

Il sifone che si trova all'interno della caldaia (vedi figura 3.1 particolare "37"), deve essere riempito di acqua per creare il battente in grado di evitare la fuoriuscita di fumi dal condotto "50" di figura 3.1.
Allo scopo procedere come di seguito:
(fare riferimento alla figura 6.1)

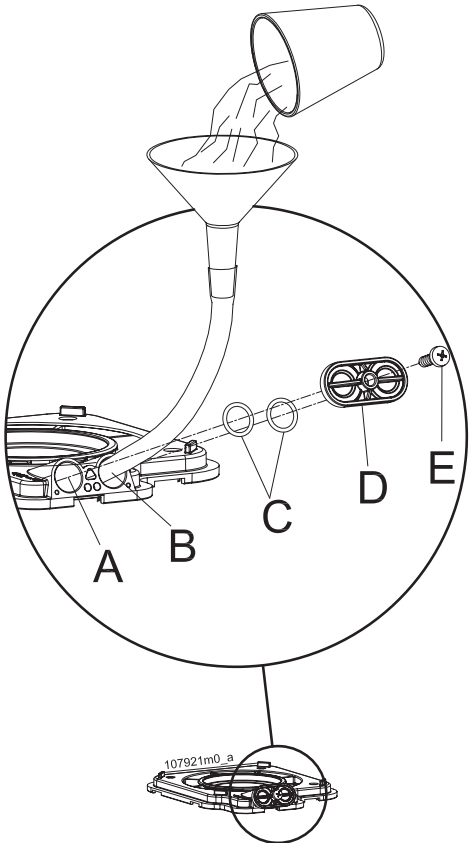


Figura 6.1 - Riempimento del sifone di scarico condensa

- svitare la vite "E";
- rimuovere il coperchio "D" e le guarnizioni "C";
- inserire un tubo di gomma nell'apertura "B" (da non confondere con l'apertura "A") e dall'altra parte del tubo posizionare un imbuto;
- tramite l'imbuto versare lentamente circa 100 cm3 (un bicchiere) di acqua;
- rimontare il tutto in ordine inverso.

ATTENZIONE!!! Se la caldaia rimane spenta per più di 3 mesi il riempimento del sifone, come spiegato sopra, deve essere ripetuto.

6.1.3 - Riempimento del circuito di riscaldamento

Per il riempimento del'impianto di riscaldamento fate uso esclusivo di acqua pulita proveniente dalla rete idrica.

ATTENZIONE!!! L'aggiunta di sostanze chimiche, quali antigelo, deve essere eseguita in ottemperanza alle istruzioni del prodotto. In ogni caso tali sostanze non devono essere inserite direttamente all'interno della caldaia.

ATTENZIONE!!! Il rubinetto "Q" di figura 5.5 deve rimanere sempre aperto per garantire il corretto funzionamento del carico impianto automatico.

- La caldaia appena viene alimentata elettricamente, apre automaticamente la valvola di carico dell'impianto (ciò si può notare dal display che segnerà FILL). Al raggiungimento della pressione di 1,2 bar chiuderà automaticamente il carico, e lo riaprirà una volta scesi sotto la pressione di 0,5 bar.
- Controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi.
- Controllare che la valvola di sfogo aria (vedi figura 3.1 particolare "28") della caldaia sia aperta.
- Controllare che le valvole di sfogo aria particolari "84" e "28" di figura 3.1, siano aperte.
- Sfiatare gli elementi riscaldanti.

6.1.4 - Riempimento del circuito sanitario

Il riempimento del circuito sanitario di questo apparecchio avviene automaticamente all'apertura del rubinetto "Q" di figura 5.5 e dei rubinetti di utenza dell'acqua calda sanitaria.

6.1.5 - Riempimento del circuito solare (se presente)

Per il riempimento del circuito solare procedere come riportato nel manuale a corredo con i pannelli solari.

6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas

Per la prima messa in funzione della caldaia fare effettuare da un tecnico professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

- ☞ Che la caldaia sia alimentata per il tipo di combustibile per il quale è predisposta.
- ☞ Che la pressione di alimentazione del gas (a caldaia funzionante e a caldaia ferma) sia compresa entro i valori massimo e minimo indicati nella tabella al capitolo 9 a fine manuale.
- ☞ Che l'impianto di adduzione gas sia previsto di tutti gli organi di sicurezza e controllo previsti dalla normativa vigente nazionale e locale.
- ☞ Che il terminale di scarico fumi ed il terminale di aspirazione dell'aria comburente, siano liberi da qualsiasi ostruzione.
- ☞ Che il collegamento dello scarico della condensa sia collegato.

ATTENZIONE!!! In caso di odore di gas:

A - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso o qualsiasi oggetto che possa provocare scintille;

B - Aprire immediatamente porte e finestre provocando una corrente d'aria che pulisca rapidamente dal gas il locale;

C - Chiamare immediatamente, da un altro locale, o in assenza da un vicino di casa, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

6.3 - Tipo di gas per cui la caldaia è regolata.

Sul fronte dell'apparecchio è riportata una etichetta attestante il tipo e la pressione di alimentazione del gas per cui la caldaia è regolata.
La caldaia può avere le seguenti 2 diciture:

2H-G20-20mbar METANO

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas di tipo H della seconda famiglia (metano), ad una pressione di alimentazione di 20 mbar.

3P-G31-37mbar G.P.L.

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas di tipo P (Propano, detto anche GPL) della terza famiglia, ad una pressione di alimentazione fissa di 37 mbar.

6.4 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro

La conversione dell'apparecchio da un gas ad un altro deve essere compiuta da un tecnico professionalmente qualificato.
Se il tipo di gas distribuito non corrisponde al tipo di gas per cui l'apparecchio può funzionare, occorre convertirlo. A tale scopo sono disponibili appositi kit di conversione.

6.5 - Accensione

- aprire il rubinetto del gas;
- alimentare elettricamente la caldaia tramite l'interruttore particolare "3" di figura 3.1;
- se il visualizzatore della pompa di calore mostrerà OFF occorre accendere l'interruttore particolare "2" di figura 3.1;
- se il visualizzatore della caldaia mostrerà E 21, significa che non è stata rispettata la polarità fra fase e neutro. Quindi occorre ruotarli;
- all'accensione viene mostrata una F per 2 minuti durante i quali avviene lo spurgo dell'impianto. Se si vuole by-passare questa fase è sufficiente premere contemporaneamente i tasti + e - fino al comparire di una F lampeggiante. Premere quindi il tasto RESET;
- ruotare i comandi "9" e "10" di figura 3.1 alle temperature desiderate;
- il servizio riscaldamento parte solo quando il termostato ambiente sta chiamando il riscaldamento. Se è collegato il sensore della temperatura esterna verificare che la temperatura calcolata sia superiore alla temperatura minima di funzionamento (vedi capitolo 7.7);
- se l'indicatore del funzionamento della pompa (vedi capitolo 7.16) è acceso e la pompa (vedi figura 3.1 particolare "38") non gira, occorre agire sulla vite apposita (togliere la vite dal fronte della pompa e ruotare la vite sottostante) per avviarla;
- se la spia della pompa (vedi capitolo 7.16) è accesa e i radiatori non si scaldano, eseguire ulteriormente lo spurgo dell'aria, sia dalla caldaia, sia dai radiatori.

6.5.1 - Autospurgo

Ad ogni alimentazione elettrica dell'apparecchio si avvia una procedura di autospurgo dell'aria dall'impianto, della durata di 2 minuti. La procedura consiste nell'accensione e spegnimento della pompa per facilitare l'evacuazione dell'aria. Prima di avviare la procedura assicurarsi di avere aperto il tappo della valvola di sfogo aria (particolari "84" e "28" di figura 3.1).

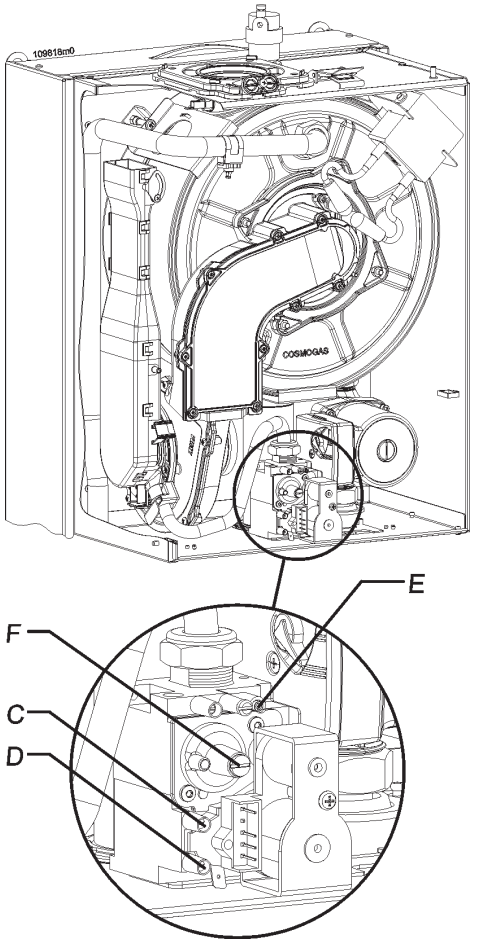
6.6 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione

La pressione di alimentazione del gas deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 9 a fine manuale. Per la sua verifica procedere come segue:

- chiudere il rubinetto del gas;
- accedere ai componenti interni della caldaia seguendo la procedura del capitolo 8.2;
- allentare la presa di pressione “D” (vedi figura 6.2);
- collegarvi un manometro con risoluzione di almeno 0,1 mbar (1 mmH2O);
- aprire il rubinetto del gas;
- verificare che la pressione non superi il valore riportato nella tabella del capitolo 9 alla voce “Pressione massima di alimentazione gas”;
- accendere la caldaia e generare una richiesta di riscaldamento (ruotare al massimo il comando “10” di figura 3.1) e assicurarsi che il termostato ambiente sia in chiamata di riscaldamento;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti (+) e (−) fino alla visualizzazione di F ;
- premere il tasto (+) fino a visualizzare t . Ora la caldaia è forzata alla potenza massima per 10 minuti;
- verificare che la pressione non scenda ad un valore più basso della “Pressione minima di alimentazione gas” riportata nella tabella del capitolo 9.

Se la pressione di alimentazione non rispetta i valori sopra descritti, occorre operare a monte dell’apparecchio al fine di riportarla all’interno del campo compreso fra massimo e minimo.

Alla fine del controllo, richiudere la presa di pressione “D” di figura 6.2 verificando eventuali perdite di gas.



C - Presa di pressionedi servizio
D - Presa di pressione ingresso gas
E - Vite di regolazione CO2 alla massima potenza
F - Vite di regolazione CO2 alla minima potenza

Figura 6.2 - Valvola del gas

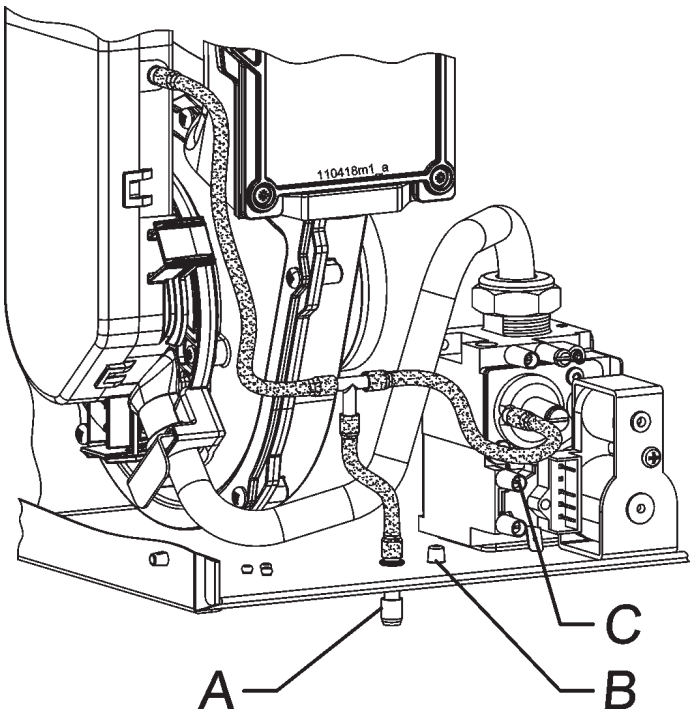


Figura 6.3 - Prese di pressione dell'aria comburente

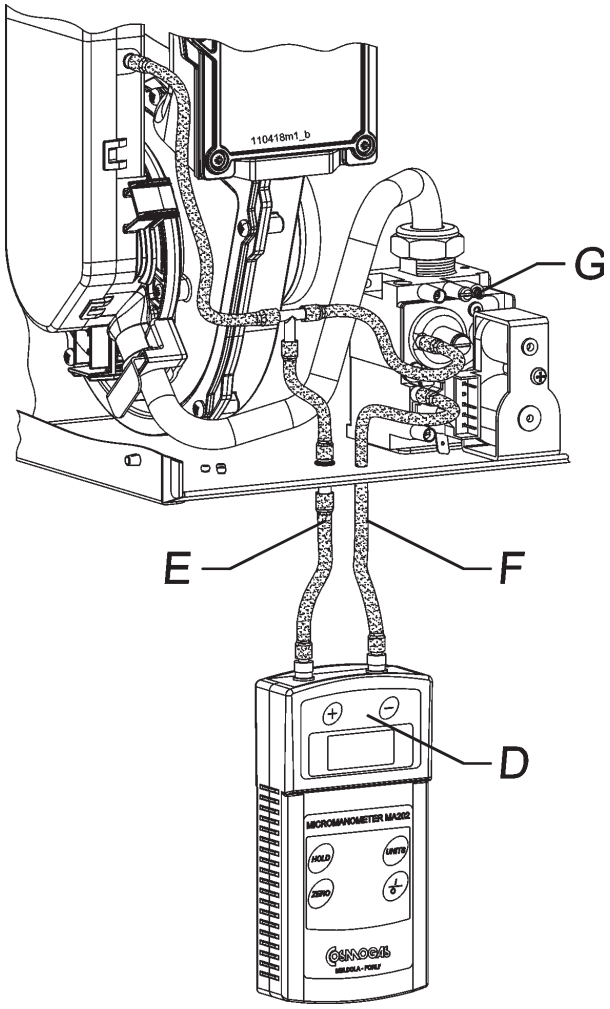


Figura 6.4 - Controllo pressione aria comburente

6.7 - Controllo della pressione dell'aria comburente

Essendo la caldaia con rapporto aria/gas fissato in fabbrica, la pressione del gas al bruciatore viene controllata in modo indiretto; viene controllata la pressione dell'aria comburente all'interno della caldaia e deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 9 alla voce "Pressione aria comburente"

Per la verifica procedere come di seguito (fare riferimento alle figure 6.3 e 6.4):

- utilizzare un manometro differenziale con precisione di almeno 0,1 mbar (1 mmH2O);
- chiudere il rubinetto del gas;
- aprire il mantello della caldaia seguendo il capitolo 8.2;
- togliere il tappo "B";
- allentare la vite della presa di pressione "C";
- inserire un tubo "F" che va dal manomentro, passando per l'apertura del tappo "B", fino alla presa di pressione "C" (come da figura 6.4);
- togliere il tappo "A" dalla presa di pressione e collegarvi il manometro differenziale;
- il collegamento deve essere realizzato come da figura 6.4, rispettando scrupolosamente la polarità delle pressioni, evidenziata sul manometro;
- **richiudere il mantello "I" di figura 8.1. E' indispensabile per avere una misura affidabile;**
- accendere la caldaia;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti (+) e (−), fino alla visualizzazione di F⁻ ;
- ora il ventilatore è forzato alla potenza massima, con bruciatore spento, per 10 minuti;
- confrontare il valore della pressione letta sul manometro con il dato della tabella al capitolo 9, "Pressione aria comburente";
- se la pressione è ad un valore più basso, controllare che non vi siano ostruzioni nel circuito dell'aria comburente/ scarico fumi;
- premere il tasto Reset per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento;
- una volta eseguito il controllo, rimontare tutto come in origine.

6.8 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione

La caldaia in funzionamento normale e per altidudini comprese entro 1000 m, ha un tenore di CO2 (anidride carbonica) nei fumi, rilevabile nella tabella del capitolo 9. Un valore diverso da quello riportato può causare delle disfunzioni. Per la verifica di tale valore occorre eseguire un'analisi di combustione. Procedere come di seguito:

- collegare un analizzatore di combustione nella apposita presa sul raccordo di scarico fumi "B" di figura 6.5;
- generare una richiesta di riscaldamento o, se impossibilitati, aprire al massimo un rubinetto dell'acqua calda sanitaria;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti (+) e (−) fino alla visualizzazione di F- ;
- premere il tasto (+) fino a che il visore non mostrerà t- (se c'è richiesta di riscaldamento) oppure fino a che visualizzerà S- se è stata generata una richiesta di sanitario.

Ora la caldaia funzionerà per 10 minuti alla potenza massima.

- attendere che la misura del CO2 si stabilizzi;
- confrontare il valore misurato con quello riportato in tabella al capitolo 9, "tenore di CO2".

Se il valore misurato si discosta dal valore letto, occorre riportarlo all'interno del valore dato in tabella al capitolo 9, procedendo come di seguito:

- agire sulla vite "E" di figura 6.2;
- ruotare in senso orario per diminuire il tenore di CO2. Ruotare in senso antiorario per aumentare il tenore di CO2.
- premere il tasto (−) fino a che il visore non mostrerà t_, o S_ se si provava in sanitario. Ora la caldaia funzionerà per 10 minuti alla potenza minima;
- Controllare il valore di CO2, si deve ridurre dello 0,5% rispetto al valore ottenuto alla massima potenza. Differentemente, agire sulla vite "F" di figura 6.2 per correggere il valore di CO2 (ruotare in senso orario per aumentare, ruotare in senso antiorario per diminuire)
- Controllare nuovamente il CO2 alla potenza massima e se del caso effettuare una ulteriore regolazione.
- Una volta terminato, sigillare con vernice rossa o sistema equivalente le viti "E" ed "F" di figura 6.2;
- premere il tasto (Reset) per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento.

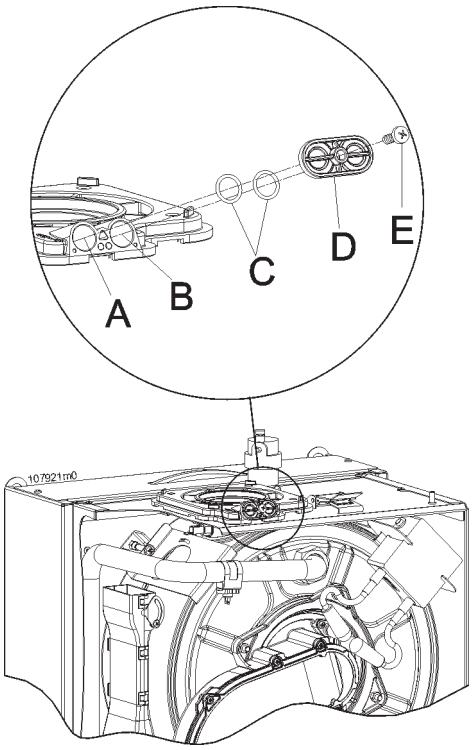


Figura 6.5 - Prese di analisi combustione

ATTENZIONE!!! Durante questa fase, se la potenza erogata dalla caldaia è molto superiore alla potenza assorbita dall'impianto, la caldaia si spegne in continuazione per raggiungimento della temperatura massima ammessa (45°C per impianto a bassa temperatura, 85°C per impianto a radiatori), oppure interviene il termostato di sicurezza fumi, e la caldaia si pone in blocco L06. Ciò si potrebbe verificare anche nel caso in cui si esegua l'analisi in sanitario, allorchè la portata di acqua sanitaria è bassa o la temperatura dell'acqua fredda sanitaria è molto alta.

Per ovviare a tale inconveniente è necessario impostare la potenza del riscaldamento, all'effettiva necessità dell'impianto, come dettato dal capitolo successivo e fare la prova di analisi del CO2 o del rendimento di combustione, impostando la forzatura di cui in precedenza a t- (lettera "t" con il trattino al centro) o S- (lettera "S" con il trattino al centro) per il sanitario.

6.9 - Regolazione della potenza in riscaldamento

Per sfruttare al meglio le potenzialità della caldaia è consigliato impostare la potenza massima in riscaldamento all'effettiva necessità dell'impianto.
Operare come di seguito:

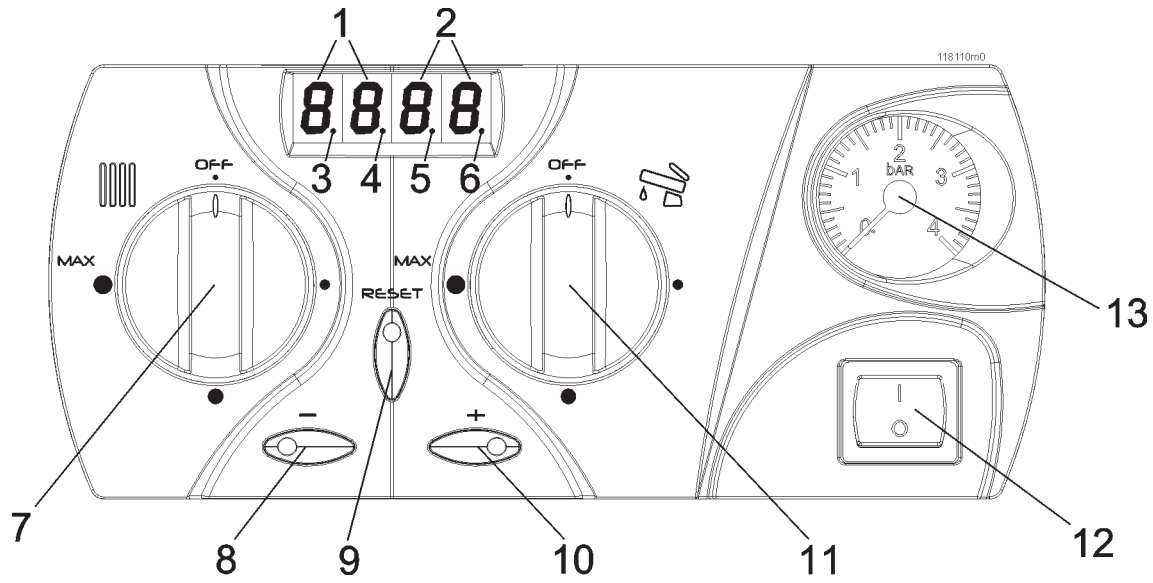
- accedere all'interno del menù installatore (vedi capitolo 7.15);
- premere ripetutamente il tasto Reset fino alla visualizzazione del paramentro P;
- tramite i tasti + e − regolare il valore di P alla potenza necessaria all'impianto, secondo la tabella riportata qui a fianco.

6.10 - Regolazione della portata dell'acqua calda sanitaria

La portata di acqua calda sanitaria che può passare all'interno della caldaia viene regolata automaticamente dal flussostato presente di serie sulla stessa.

	MODELLO CALDAIA			103122m0
Potenza necessaria (kW)	15	24	34	45
44				97
42				92
40				86
38				81
36				76
34			96	70
32			89	65
30			81	59
28			74	54
26			67	49
24		95	59	43
22		85	52	38
20		75	44	32
18		65	37	27
16		55	30	22
14	92	45	22	16
12	76	35	15	11
10	60	25	7	5
8	44	15		
6	28	5		

Figura 6.6 - Tabella per la regolazione della potenza in riscaldamento



1 - Visore dei parametri.
2 - Visore dei valori assunti dai parametri.
3 - Indicatore stato del bruciatore. Acceso = bruciatore acceso, lampeggiante = bruciatore spento.
4 - Indicatore di stato del servizio sanitario. Acceso = sanitario attivo, spento = sanitario disattivo.
5 - Indicatore di decimale del valore visualizzato
6 - Indicatore stato del servizio riscaldamento. Acceso = riscaldamento attivo, spento = riscaldamento disattivo
7 - Manopola di accensione e di regolazione temperatura di riscaldamento.
8 - Tasto per decrementare i valori dei parametri.
9 - Tasto per resettare un eventuale stato di blocco e per scorrere la lista dei parametri.
10 - Tasto per incrementare i valori dei parametri.
11 - Manopola di accensione e di regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria.
12 - Interruttore generale.
13 - Misuratore di pressione del circuito di riscaldamento (manometro).

Figura 7.1 - Quadro comandi caldaia

7.1 - Controllo apertura rubinetti

- Il rubinetto del gas deve essere aperto;
- Eventuali valvole poste sulla mandata e - sul ritorno devono essere aperte;
- Eventuali valvole poste sull'acqua fredda e calda, devono essere aperte.

7.2 - Controllo pressione impianto di riscaldamento

La caldaia appena viene alimentata elettricamente, apre automaticamente la valvola di carico dell'impianto (ciò si può notare dal display che segnerà FILL).
Al raggiungimento della pressione di 1,2 bar chiuderà automaticamente il carico, e lo riaprirà una volta scesi nuovamente sotto questa pressione.

- Controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi;
- controllare che la valvola di sfogo aria (vedi componenti principali manuale d'installazione e manutenzione) della caldaia sia aperta;
- Sfiatare gli elementi riscaldanti.

ATTENZIONE !!! Il rubinetto di carico impianto "C" di figura 5.6 deve rimanere sempre aperto per permettere il corretto funzionamento del carico automatico.

7.3 - Generalità

La caldaia è preimpostata con i parametri standard. Tuttavia è possibile eseguire delle variazioni o delle consultazioni dei parametri attraverso il "Menu utente" (vedi capitolo 7.14).
Durante il funzionamento il visore "1" di figura 7.1, visualizza lo stato della caldaia e il visore "2" (vedi figura 7.1) il valore del parametro. I vari stati di funzionamento sono riportati nella tabella di capitolo 7.16.
All'interno del "Menu utente" (vedi capitolo 7.14) è possibile controllare gli ultimi blocchi o errori avvenuti.
Oltre alle modalità di funzionamento, il pannello portastrumenti, attraverso gli indicatori "3", "4", "5" e "6" fornisce importanti informazioni sull'attuale funzionamento della caldaia. In particolare:
- l'indicatore "3" visualizza se il bruciatore sta funzionando (acceso) oppure se è spento (lampeggiante);
- l'indicatore "4" visualizza se il servizio sanitario è attivo oppure disattivo;
- l'indicatore "6" visualizza se è attiva una chiamata del servizio riscaldamento (acceso) oppure no (spento).

7.4 - Regolazione del sanitario istantaneo

La regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria si esegue ruotando il comando "11" di figura 7.1. Come viene toccato il comando, sul visore "1" di figura 3.1, compare d in modo lampeggiante e viene visualizzata la temperatura che si sta impostando. Il campo di regolazione entro il quale si può regolare la temperatura del sanitario va da 40°C a 60°C. Tuttavia, durante il periodo estivo, la temperatura del sanitario potrebbe essere più alta di quanto riportato sul comando "11" di figura 7.1. Per regolare la temperatura massima del sanitario in estate, agire sul comando "66" di figura 3.1.

7.5 - Riscaldamento

La regolazione del riscaldamento trattata in questo capitolo è unicamente relativa alla caldaia nella versione base, ovvero con un solo circuito di riscaldamento. Se la caldaia ha più circuiti di riscaldamento, la temperatura di ogni circuito si regola sulla propria valvola miscelatrice termostatica.

Attraverso il parametro CH presente nel "Menu installatore" (vedi capitolo 7.15) è possibile selezionare diversi modi di funzionamento del servizio riscaldamento:

- CH = 00 "Regolazione termostatica": la temperatura di mandata al riscaldamento viene regolata manualmente, agendo sul comando "7" di figura 7.1. L'apertura e chiusura del termostato ambiente ferma od avvia corrispondentemente la pompa di caldaia per eseguire la regolazione della temperatura ambiente;

- CH = 01 "Regolazione climatica": la temperatura di mandata al riscaldamento, viene regolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna secondo un algoritmo corrispondente alle figure 7.2 e 7.3. L'apertura e chiusura del termostato ambiente ferma od avvia corrispondentemente la pompa di caldaia. Quando la "Temperatura calcolata" scende sotto la "Temperatura minima riscaldamento", il servizio riscaldamento termina. Si riavvia automaticamente quando la "Temperatura calcolata" sale nuovamente sopra la "Temperatura minima riscaldamento";

- CH = 02 "Regolazione climatica con compensazione ambiente": la temperatura di mandata al riscaldamento, viene regolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna secondo un algoritmo corrispondente alle figure 7.2 e 7.3. L'apertura del termostato ambiente, riduce di un valore fisso la temperatura di mandata al riscaldamento. La pompa di caldaia rimane sempre in funzione. Quando la "Temperatura calcolata" scende sotto la "Temperatura minima riscaldamento", il servizio riscaldamento termina. Si riavvia automaticamente quando la "Temperatura calcolata" sale nuovamente sopra la "Temperatura minima riscaldamento".

7.6 - Regolazione termostatica

Di fabbrica la caldaia è regolata con il parametro CH a 00, ovvero la caldaia fornisce acqua calda all'impianto del riscaldamento, ad una temperatura fissa, regolata sul comando "7" di figura 7.1. Un eventuale termostato ambiente agisce direttamente sulla pompa interna alla caldaia per regolare il riscaldamento degli ambienti.
Per sfruttare appieno le prestazioni della caldaia è consigliato regolare la temperatura sul comando "7" ad un valore appena sufficiente per ottenere la temperatura desiderata degli ambienti. Se la stagione si fa sempre più fredda, aumentare progressivamente il valore della temperatura impostata nel comando "7". Procedere nella maniera inversa, quando la stagione va verso temperature più miti.

Questo modo di funzionamento molto semplice, è adatto per le seguenti tipologie di impianti:
- impianti di piccole dimensioni, a radiatori, avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti;
- Impianti di grandi dimensioni, a radiatori, dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo quando tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).
- Impianti di grandi dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo qualora tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).

ATTENZIONE !!! Se l'apparecchio è installato in un impianto a bassa temperatura è indispensabile seguire le impostazioni di cui al capitolo 5.5.

7.7 - Regolazione climatica

Attraverso il "Menu installatore" regolare il paramentro CH a 01. La temperatura di mandata riscaldamento viene calcolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna. La relazione esistente fra la temperatura esterna e la temperatura calcolata, corrisponde ai grafici di cui alle figure 7.2 e 7.3. Per adattare la retta di calcolo alle varie abitazioni/condizioni climatiche, occorre impostare tutti i parametri di regolazione, secondo i capitoli successivi.

7.7.1 - Regolazione climatica: su quali impianti?

La "Regolazione climatica" è una regolazione più sofisticata e fine della "regolazione termostatica" è in grado di sfruttare al meglio il rendimento della caldaia ed è adatta per le seguenti tipologie di impianti:
- impianti di piccole dimensioni, a radiatori, avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti. Il termostato ambiente provvede ad eseguire opportune correzioni della temperatura ambiente accendendo e spegnendo la pompa di caldaia.
- Impianti di grandi dimensioni, a radiatori, dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo quando tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).
- impianti di piccole dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti. Il termostato ambiente provvede ad eseguire opportune correzioni della temperatura ambiente accendendo e spegnendo la pompa di caldaia. Nel caso di utilizzo di un cronotermostato occorre considerare che gli impianti a pannelli radianti hanno una inerzia termica molto elevata, per cui occorre adeguare eventuali anticipi dell'accensione del riscaldamento anche agendo sul parametro "Reazione" Cn per accelerare una eventuale messa a regime.
- Impianti di grandi dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo qualora tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).

ATTENZIONE !!! Se l'apparecchio è installato in un impianto a bassa temperatura è indispensabile seguire le impostazioni di cui al capitolo 5.5.

7.7.2 - Regolazione climatica: precauzioni nella regolazione

Per procedere ad una corretta impostazione automatica della temperatura di mandata calcolata è opportuno impostare immediatamente i valori consigliati successivamente, di impostazione della retta di figura 7.2 e 7.3. Poi, se tali valori non danno un risultato soddisfacente, procedere con le opportune modifiche tenendo in considerazione che:
- ogni paramentro deve essere regolato a piccoli gradi;
- dopo ogni variazione attendere almeno 24 ore per vederne il risultato;
- più la retta di regolazione si avvicina alle reali esigenze dell'edificio, più il riscaldamento dell'edificio sarà confortevole e alto il risparmio energetico.
- attraverso il comando "7" di figura 7.1 è comunque possibile eseguire delle piccole correzioni "b" evidenziate nelle figure 7.2 e 7.3, ovvero spostare il parallelismo della retta in più o in meno a passi di 1 °C, fino a 10°C.

7.7.3 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri

Attraverso il menu utente (vedi capitolo 7.14), impostare:
- 0A = "Angolazione della retta", regolabile fra 0,1 e 5,0. I valori consigliati di partenza, sono: 0,6 per impianti a "bassa temperatura"; 1,6 per impianti ad alta temperatura;
- 0b = "Temperatura minima riscaldamento", regolabile fra 20°C e 60°C. I valori consigliati di partenza, sono: 30°C per impianti a "bassa temperatura"; 40°C per impianti ad alta temperatura;
- 0c = "Temperatura massima riscaldamento" regolabile fra 30°C e 80°C. I valori consigliati di partenza, sono: 45°C per impianti a "bassa temperatura"; 80°C per impianti ad alta temperatura.

Attraverso il menu installatore (vedi capitolo 7.15), impostare:
- Cn = "Reazione" della temperatura di mandata calcolata rispetto alle variazioni di temperatura esterna. Regolabile fra 1°C e 10°C. Un valore basso di "Reazione" permette di avere una temperatura costante dell'abitazione ma lenta nella messa a regime e nelle risposte alle variazioni di temperatura esterna. Un valore elevato di "Reazione" garantisce velocità di messe a regime ma possibili pendolamenti di temperatura all'interno dell'abitazione. Si consiglia di tenere questo valore da 1 a 2;
- br = "Punto fisso" è la temperatura di mandata calcolata, quando la temperatura esterna è 20°C. E' detto anche "Punto fisso" perchè è il fulcro di angolazione della retta. I valori consigliati di partenza sono: 33°C per impianti a "bassa temperatura" e 50°C per impianti ad "alta temperatura";

7.7.4 - Regolazione climatica: adattamento alle diverse zone climatiche

I valori precedentemente consigliati sono per abitazioni aventi una coibentazione media e per zone climatiche la cui temperatura esterna di calcolo del fabbisogno termico è di -5°C (con questi dati si ha la corrispondenza con i grafici di figura 7.2 e 7.3). Nel caso in cui la zona climatica sia differente, regolare la pendenza della curva (paramentro 0A), in modo da ottenere una temperatura di mandata di 80°C (45°C nel caso di impianti a "Bassa temperatura"), quando la temperatura esterna è quella della base di calcolo del fabbisogno termico.

7.7.5 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento

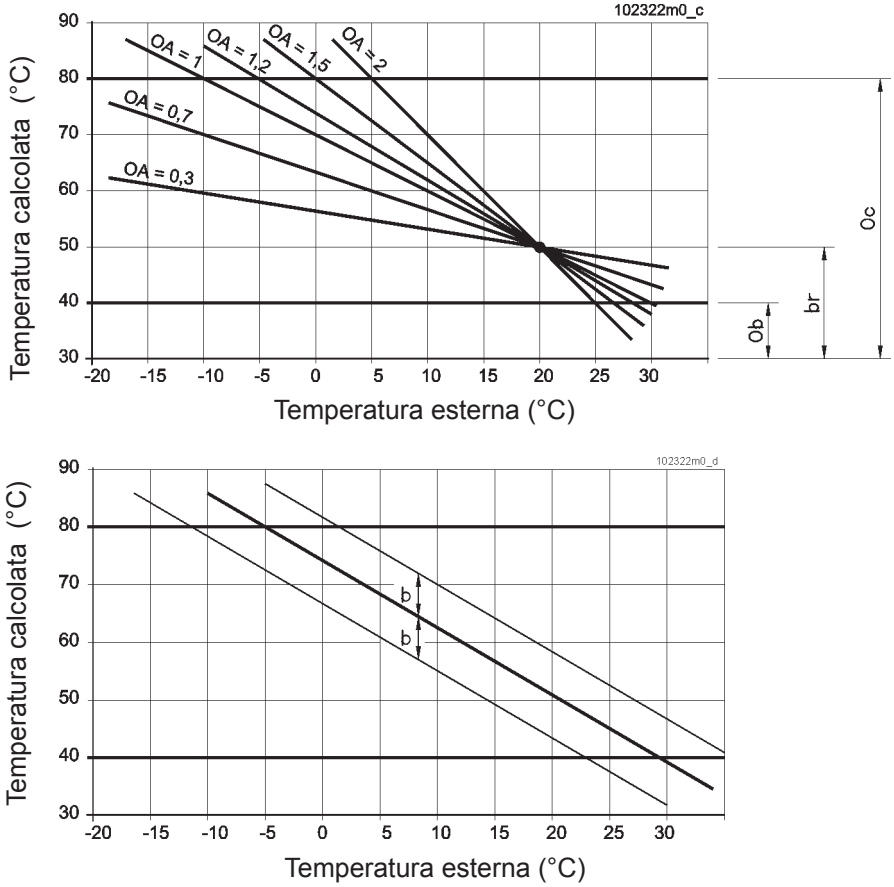
Il servizio di regolazione climatica, è completamente automatico, anche per quanto riguarda lo spegnimento a fine stagione e la successiva riaccensione a inizio stagione. L'algoritmo di calcolo prevede che, se la "Temperatura calcolata" è inferiore alla "Temperatura minima riscaldamento" (parametro 0b) il servizio di riscaldamento si spegne. Quando la "Temperatura calcolata" supera nuovamente la "Temperatura minima riscaldamento" (parametro 0b), il servizio di riscaldamento si riattiva.
Se il servizio di riscaldamento si disattiva o si riattiva diversamente dalle proprie necessità, sarà sufficiente agire sul comando "7" di figura 7.1, per alzare o abbassare la temperatura calcolata ed incrociare anticipatamente o posticipatamente la "Temperatura minima riscaldamento".

7.7.6 - Regolazione climatica con compensazione ambiente

Attraverso il "Menu installatore" (vedi capitolo 7.15) regolare il paramentro CH a 02. Tutto funziona esattamente come nei capitoli precedenti relativi alla "Regolazione climatica", con la sola differenza che ora la pompa di caldaia è sempre accesa. L'apertura del contatto del termostato ambiente si traduce in un traslamento parallelo vero il basso della retta di cui alle figure 7.3 e 7.4. Il valore con il quale la retta può traslare verso il basso è regolabile sul paramentro tn presente nel "Menu installatore" (vedi capitolo 7.15). Il paramentro tn può assumere valori compresi fra 1°C e 20°C. I valori consigliati per questo paramentro sono di:
- 10°C per impianti a radiatori (alta temperatura)
- 3°C per impianti a pannelli radianti (a bassa temperatura).

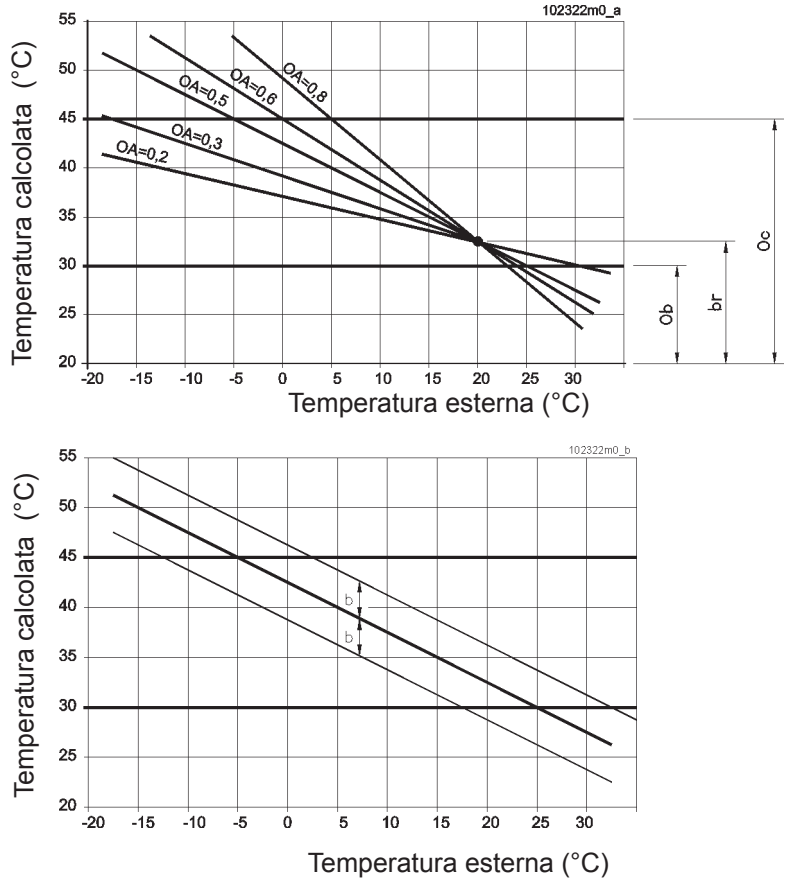
Valori troppo elevati di questo paramentro possono tradursi in instabilità della temperatura ambiente. Valori troppo bassi possono rendere ininfluente l'azione del termostato ambiente.

La regolazione climatica con compensazione ambiente può essere utilizzata in tutti i casi previsti al capitolo 7.7.1 con il vantaggio che il funzionamento in continuo della pompa riesce a stabilizzare e ad uniformare le temperature degli ambienti, soprattutto nel caso in cui, alcuni anelli dell'impianto termico, abbiano delle resistenze idrauliche sensibilmente superiori ad altri.



OA = Inclinazione della retta
Ob = Temperatura minima riscaldamento
Oc = Temperatura massima riscaldamento
br = “Punto fisso” fulcro di angolazione della retta
b = spostamento parallelo della retta (attuabile con il comando sul cruscotto)

Figura 7.2 - Grafici della regolazione climatica per impianti ad alta temperatura



OA = Inclinazione della retta
Ob = Temperatura minima riscaldamento
Oc = Temperatura massima riscaldamento
br = “Punto fisso” fulcro di angolazione della retta
b = spostamento parallelo della retta (attuabile con il comando sul cruscotto)

Figura 7.3 - Grafici della regolazione climatica per impianti a bassa temperatura

7.8 - Impostazioni della caldaia (SWITCHES)

Con una sola scheda di comando (particolare “63” di figura 3.1) è possibile impostare l’apparecchio in diverse architetture. Allo scopo, all’interno della scheda di comando, è prevista una serie di cavalieri elettrici (vedi figura 5.10 particolare “B”) identificati dalla scritta SWITCHES, il cui posizionamento (ON o OFF) determina il tipo di funzionamento dell’apparecchio.

ATTENZIONE !!!

La modifica di questi cavalieri potrebbe causare dei malfunzionamenti all’apparecchio e quindi all’impianto. Per questo motivo, solo un tecnico professionalmente qualificato, che abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita dell’apparecchio e del funzionamento dell’impianto, li può modificare.

SWITCHES	POSIZIONE	DESCRIZIONE
1	OFF	Apparecchio con produzione di A.C.S. istantanea
	ON	Apparecchio con produzione di A.C.S. tramite bollitore
2	OFF	Apparecchio con produzione di A.C.S. istantanea
	ON	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi
3	OFF	Pressostato di minima pressione riscaldamento inibito o carico impianto manuale
	ON	Pressostato di minima pressione riscaldamento inserito o carico impianto automatico
4	OFF	Ventilatore marca MWL
	ON	Ventilatore marca FIME
5	OFF	Caldaia combinata, riscaldamento e a.c.s.
	ON	Caldaia per solo riscaldamento
6	OFF	Servizio riscaldamento funzionante fra 30°C e 80°C
	ON	Servizio riscaldamento funzionante fra 20°C e 45°C
7	OFF	Servizio di cambio TIPO apparecchio, inibito
	ON	Servizio di cambio TIPO apparecchio, abilitato
8	OFF	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi
	ON	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi

7.9 - Temporizzazioni delle varie funzioni

Per salvaguardare la vita dell’apparecchio, migliorare il comfort generato, ed aumentare il risparmio energetico, sono state inserite delle temporizzazioni durante il funzionamento. Queste temporizzazioni sono:

- Postcircolazione pompa: ogni volta che il termostato ambiente determina una fine del servizio riscaldamento, la pompa continua a funzionare per 3 minuti;
- Ritardo al riscaldamento: ogni volta che finisce il servizio sanitario, prima della riattivazione del servizio di riscaldamento c’è un tempo di attesa di 2 minuti;
- Antiblocco pompe e valvola deviatrice: ogni 24 ore avviene una forzatura della pompa del riscaldamento, della pompa del sanitario (se presente) e della valvola deviatrice;
- Antilegionella; se la caldaia è collegata ad un bollitore per la preparazione dell’a.c.s., ogni sette giorni, viene forzato quest’ultimo, alla temperatura di 60°C per eseguirne la disinfezione contro il batterio della legionella.
- Fuga sanitario; se l’apparecchio rimane in servizio continuo di sanitario per un tempo superiore alle due ore, viene generato un allarme “A01”.
- Ritardo all’accensione: In tutti i modi di funzionamento, escluso il modo sanitario, ogni volta che il bruciatore si spegne, prima di riaccendersi c’è un tempo di attesa di 3 minuti.

7.10 - Antibloccaggio pompe e valvola deviatrice

Durante il periodo estivo il circolatore si accende una volta al giorno per il tempo di 15 secondi per evitare che eventuali incrostazioni lo blocchino. Contemporaneamente la valvola deviatrice, viene attivata per la stessa motivazione.

7.11 - Protezione antigelo caldaia

ATTENZIONE !!! La caldaia non è protetta contro gli effetti derivanti dal gelo. Se dovesse esserci questo rischio, consigliamo di richiedere la predisposizione resistenza antigelo e di proteggere il circuito del riscaldamento ed il circuito solare (se presente), con l’aggiunta di additivo antigelo. Diversamente, consigliamo di eseguire lo svuotamento dei circuiti seguendo le procedure di cui ai capitoli 8.14, 8.15 e 8.16.

ATTENZIONE !!! Affinchè la protezione antigelo possa essere efficace è necessario lasciare l’apparecchio con l’alimentazione elettrica e l’alimentazione del gas presenti e i due comandi “7” e “11” di figura 7.1, ruotati in posizione di OFF. Questa protezione è concepita per proteggere unicamente la caldaia, non il circuito di riscaldamento.

ATTENZIONE !!! Perché la funzione antigelo dipende da fattori esterni non controllabili (alimentazione elettrica, alimentazione gas, ecc.) se si vuole demandare la protezione antigelo dell’impianto o dell’abitazione, è obbligatorio installare un dispositivo di sicurezza che allarmi l’utente qualora l’abitazione scenda a temperature più basse di 5°C.

7.12 - Carico impianto automatico

L'apparecchio è fornito di carico automatico dell'impianto di riscaldamento.

7.13 - Energy Saving

Per ridurre lo spreco di energia generato dal visore "8" di figura 1, è possibile agire affinchè rimanga sempre spento, salvo visualizzazioni di errori o regolazioni. Per il suo spegnimento operare come di seguito:

- accedere al "Menu installatore" (vedi capitolo 7.15);
- impostare il paramentro 5 ad un valore diverso da zero, considerando che ogni valore corrisponderà al ritardo in minuti dall'ingresso in Energy Saving del visore.

7.14 - "Menu utente"

All'ingresso nel "Menu utente" il visore "1" di figura 3.1, comincia a lampeggiare ad indicare all'utente l'avvenuto cambio di modalità. Per entrare nel menu "Utente" è sufficiente:

- premere per 2 secondi il tasto Reset fino a che il visore comincia a lampeggiare;
- premere e rilasciare il tasto Reset più volte fino alla visualizzazione del paramentro desiderato;
- tramite i tasti + o − è possibile variare il valore del parametro.
- Premere il tasto Reset per confermare il dato modificato e passare al parametro successivo.

Una volta giunti alla fine del menù, all'ultimo Reset, il visore smette di lampeggiare ad indicare l'uscita dal menu.
Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi si esce automaticamente dal menu. Una eventuale variazione di dato non confemata con il tasto Reset verrà persa.
In questo menu possono essere variati o interrogati i seguenti paramentri:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE "1" di figura 3.1
0A	Regolazione pendenza della retta di cui in figura 7.2 e 7.3 (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.7).	Campo di regolazione: 0,1-5,0
0b	Regolazione "Temperatura minima riscaldamento" (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.7).	Campo di regolazione: Vedere capitolo 7.7.3
0c	Regolazione "Temperatura massima riscaldamento" (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.7).	Campo di regolazione: Vedere capitolo 7.7.3
b	Regolazione del parallelismo della retta di cui alla figura 7.2 e 7.3 (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.7).	Solo visualizzazione. La regolazione si esegue con il comando "7" di figura 7.1. Può assumere valori compresi fra -10°C e +10°C
c	Visualizzazione temperatura riscaldamento calcolata (se attiva la regolazione climatica, vedere capitolo 7.7) oppure visualizzazione temperatura impostata tramite il comando "7" di figura 7.1.	Solo visualizzazione. Può assumere valori compresi fra 20°C e 80°C
d	Visualizzazione temperatura sanitario impostata tramite il comando "11" di figura 7.1.	Solo visualizzazione. Può assumere valori compresi fra 40°C e 70°C
E	Visualizzazione ultimo errore registrato.	Solo visualizzazione. Può assumere i valori di cui al capitolo 7.16.2
L	Visualizzazione ultimo blocco avvenuto.	Solo visualizzazione. Può assumere i valori di cui al capitolo 7.16.1

7.15 - “Menù installatore”

ATTENZIONE !!!

La modifica di questi parametri potrebbe causare dei malfunzionamenti alla caldaia e quindi all’impianto. Per questo motivo solo un tecnico che abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita dell’apparecchio li può modificare.

Il microprocessore della caldaia, mette a disposizione del tecnico, questo menù di parametri, per l’analisi del funzionamento e di adattamento dell’apparecchio all’impianto.

All’ingresso nel “Menu installatore” il visore dei parametri “1” di figura 3.1, lampeggia ad indicare l’avvenuto cambio di modalità.

Per entrare nel “Menu installatore” è sufficiente:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto Reset fino alla visualizzazione del parametro U1;
- premendo e rilasciando continuamente il tasto Reset si scorre la lista dei parametri;
- Una volta visualizzato il parametro lo si può modificare tramite i tasti + o −;
- Premendo e rilasciando il tasto Reset si conferma il dato modificato e si passa al parametro successivo.
- Una volta giunti alla fine del menù, all’ultimo Reset il visore “1” di figura 3.1, smette di lampeggiare ad indicare l’uscita dal menu.

Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi, si esce automaticamente dal menu. Un eventuale variazione di dato, non confemata con il tasto Reset, verrà persa.

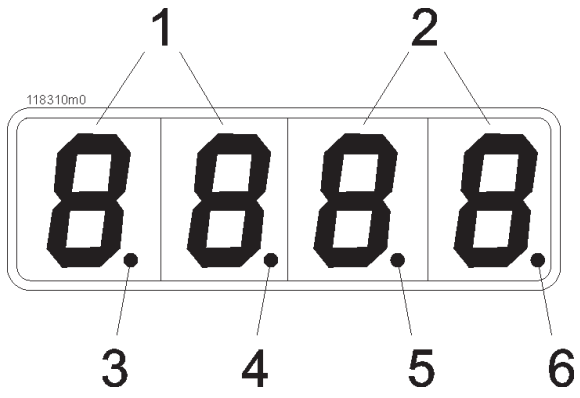
In questo menu possono essere variati o interrogati i seguenti paramentri:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE “1” DI FIGURA 3.1
U1	Temperatura di caldaia e di mandata riscalamento, misurata dal sensore U1	Valore in °C (non modificabile)
U2	Temperatura acqua calda sanitaria, misurata dal sensore U2	Valore in °C (non modificabile)
U3	Temperatura acqua fredda sanitaria, misurata dal sensore U3	Valore in °C (non modificabile)
U4	Temperatura esterna, misurata dal sensore U4	Valore in °C (non modificabile) (visualizzabile solo se attiva la regolazione climatica, come da capitolo 7.7)
U5	Corrente di ionizzazione misurata	Valore da 0 a 99 (a 30 corrisponde una corrente di 1uA, a 99 corrisponde una corrente di 5,5 uA) (non modificabile)
U6	Temperatura di caldaia, misurata dal sensore U6	Valore in °C (non modificabile)
U7	Temperatura fumi, misurata dal sensore U7	Valore in °C (non modificabile)
U8	Temperatura di ritorno, misurata dal sensore U8	Valore in °C (non modificabile) (visualizzabile solo se presente il sensore di ritorno U8 che è a richiesta)
ty	Tipo di impostazioni base della scheda di controllo	Modificabile secondo le istruzioni riportate nel kit cambio gas
rt	Stato del contatto del termostato ambiente	00 = contatto aperto (servizio riscaldamento spento) 01 = contatto chiuso (servizio riscaldamento acceso)
F	Misurazione della velocità di rotazione del ventilatore	Valore in g/1’/100 (rpm/100) (non modificabile)
P	Potenza regolata per il servizio riscaldamento	Regolabile secondo le istruzioni del capitolo 6.9
CH	Modo di funzionamento del servizio riscaldamento	Modificabile: 00 = regolazione termostatica (vedi capitolo 7.6); 01 = regolazione climatica (vedi capitolo 7.7); 02 = regolazione climatica con compensazione ambiente (vedi capitolo 7.7.6);
Cn	Reazione alle variazioni di temperatura esterna	Modificabile da 1 a 10 (attivo solo con regolazione climatica). Vedere capitolo 7.7.3 per la sua regolazione.
br	Fulcro di angolazione della retta di regolazione climatica	Modificabile: da -9 a 65 (attivo solo con regolazione climatica) Vedere capitolo 7.7.3 per la sua regolazione.
tn	Riduzione di temperatura generata dall’apertura del termostato ambiente	Modificabile: da 1 a 20 (attivo solo con regolazione climatica con compensazione ambiente) Vedere capitolo 7.7.6 per la sua regolazione.

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE “8” DI FIGURA 1
L	Stato delle manopole della caldaia	Modificabile: 01 = manopole presenti; 00 = manopole assenti
S	Conservatore di energia del visore “1” di figura 3.1	Modificabile: 00 = visore sempre acceso; ogni altro valore, corrisponde al ritardo allo spegnimento del visore, espresso in minuti (vedi anche capitolo 7.13)
PS	Selettore velocità pompa, per il solo servizio riscaldamento	Modificabile: da 00 a 03 (la corrispondenza delle velocità della pompa con il valore, lo si vede alle figure 4.5 e 4.6)
dE	Impostazione sensibilità sanitario	Può essere modificato fra 1 e 5°C. Valore di fabbrica è 2 °C. Per incrementare la sensibilità impostare il valore a 1°C
St	Temperatura minima del sanitario in stand-by	Può essere modificato fra 40 e 50°C. Il valore di fabbrica è 40°C. Il valore di regolazione del sanitario (vedi capitolo 7.4) non deve MAI essere impostato più basso del valore di questo parametro
CP	Banda proporzionale di modulazione in riscaldamento	Può essere modificato fra 1 e 99. Il valore di fabbrica è 15. Può essere modificato solo se si è guidati da un tecnico della fabbrica.
CI	Integrale della modulazione del riscaldamento	Può essere modificato fra 1 e 99. Il valore di fabbrica è 30. Può essere modificato solo se si è guidati da un tecnico della fabbrica.
AC	Ritardo fra lo spegnimento del bruciatore e la successiva riaccensione. Valore espresso in sec x 10	Può essere variato fra 1 e 54. Il valore di fabbrica è 18 (180 sec). Può essere modificato sono se si è guidati da un tecnico della fabbrica.
dP	Funzionamento parallelo del sanitario e del riscaldamento	Può essere modificato fra 0 e 99 minuti. Il valore di fabbrica è 00

7.16 - Diagnostica

Durante il normale funzionamento dell'apparecchio, il visore "1" di figura 3.1, mostra continuamente lo stato di lavoro dell'apparecchio, tramite le indicazioni seguenti:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE A DESTRA
0	Caldaia in attesa o in pausa (nessuna richiesta di riscaldamento e di sanitario)	Temperatura caldaia (°C)
P	Funzione antigelo attiva	Temperatura caldaia (°C)
A	Caldaia non in blocco ma in attenzione (ruotare in OFF il sanitario per ripristinare il riscaldamento). Se non si risolve, contattare un tecnico professionalmente qualificato.	01 = Temperatura caldaia (°C)Sanitario attivo da oltre 120 minuti (ruotare in OFF il sanitario per ripristinare il riscaldamento). Controllare che non vi siano dei rubinetti che perdono. Se non si risolve, contattare un tecnico professionalmente qualificato. 02 = Interruzione della comunicazione fra caldaie in batteria
FILL	Attenzione !!! pressione impianto troppo bassa, eseguire il caricamento (vedere capitolo 6.1.3)	Nessuna visualizzazione
d	Servizio sanitario in funzione	Temperatura del sanitario (°C)
C	Servizio riscaldamento in funzione	Temperatura del riscaldamento (°C)
L	Caldaia in blocco. Per il ripristino occorre premere il tasto Reset. Se il blocco si ripete frequentemente, contattare un tecnico professionalmente qualificato	Codice del blocco (vedere capitolo 7.16.1 per la decodifica).
E	Caldaia in avaria. Contattare un tecnico professionalmente qualificato	Codice di errore (vedere capitolo 7.16.2 per la decodifica)
F	Procedura di autospurgo in funzione (vedi capitolo 6.5.1). Terminerà entro 2 minuti	Temperatura di caldaia (°C)
AL	Procedura di antilegionella in funzione. Terminerà al raggiungimento della temperatura di 60°C dell'acqua all'interno del bollitore.	Temperatura bollitore (°C)
		**DISPLAY (particolare "1" di figura 3.1)** 1 - Visore dei parametri. 2 - Visore dei valori assunti dai parametri. 3 - Indicatore stato del bruciatore. Acceso = bruciatore acceso; lampeggiante = bruciatore spento. 4 - Indicatore di stato del servizio sanitario. Acceso = sanitario attivo; spento = sanitario disattivo. 5 - Indicatore di decimale del valore visualizzato. 6 - Indicatore stato del servizio riscaldamento. Acceso = riscaldamento attivo; spento = riscaldamento disattivo.

7.16.1 - Diagnostica caldaia: blocchi “L”

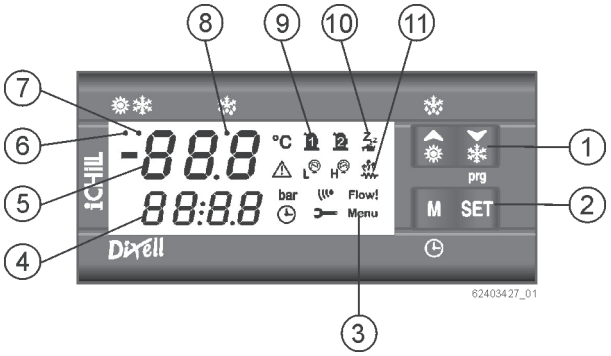
Codice “L”	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
L01	Mancata rilevazione di fiamma dopo tre tentativi successivi di accensione.	Controllare: Pressione del gas in alimentazione (vedere capitolo 6.6, scintille sugli elettrodi di accensione (vedere capitolo 8.5); corretta pressione dell’aria comburente (vedere capitolo 6.7); alimentazione elettrica di 220Vac alla valvola del gas; resistenza elettrica delle due bobine della valvola del gas di 0.88 Kohm e 6.59 Kohm Se il bruciatore si accende e si spegne al termine del tentativo di accensione, controllare: che la corrente di ionizzazione sia ad un valore superiore a 60 (seguire la procedura al capitolo 8.21)	Se la pressioni in alimentazione non è corretta occorre operare a monte dell’apparecchio per ripristinare ripristinarla; se la pressione dell’aria comburente non è corretta occorre agire sul circuito di aspirazione dell’aria comburente/ scarico fumi per eliminare una eventuale ostruzione; se la corrente alla valvola del gas non è di 230Vac occorre sostituire la scheda di comando e controllo; se la resistenza elettrica della valvola del gas non è di 0.88 Kohm e di 6.59 Kohm, occorre sostituire la valvola. Se la corrente di ionizzazione non è superiore a 60 occorre verificare il CO2 (seguire il capitolo 6.8) e ripristinarne il valore corretto, verificare la candela di ionizzazione e se del caso sostituirla, verificare l’integrità dei cavi del circuito elettrico della corrente di ionizzazione.
L02	Perso per tre volte la fiamma.	Controllare: che la corrente di ionizzazione sia ad un valore superiore a 60 (seguire la procedura al capitolo 8.21) Controllare: che lo scarico dei fumi sia opportunamente protetto da ostruzioni causate da folate di vento.	Se la corrente di ionizzazione non è superiore a 60 occorre verificare il CO2 (seguire il capitolo 6.8) e ripristinarne il valore corretto, verificare la candeletta di ionizzazione e se del caso sostituirla, verificare l’integrità dei cavi del circuito elettrico della corrente di ionizzazione. Se lo scarico dei fumi è posizionato in parete verticale occorre proteggerlo con una griglia antivento; Se lo scarico dei fumi è posizionato sopra al tetto, verificare che non si trovi in una zona di riflusso, e che un eventuale comignolo antivento sia realmente efficiente.
L03	Temperatura di caldaia oltre 95°C.	Controllare che la pompa funziona	Ripristinare la circolazione d’acqua oppure sostituire la scheda di comando e controllo
L04	Relè di comando della valvola gas		Sostituire la scheda di comando e controllo
L05	Relè di sicurezza o terra inefficiente	Controllare la messa a terra dell’apparechio	Se la messa a terra è buona, sostituire la scheda di comando e controllo
L06	Sensore fumi oltre 110°C	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare il rendimento della caldaia, deve essere superiore al 96%	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo; se il rendimento della caldaia è inferiore al 96% e i paramentri di funzionamento sono corretti, occorre sostituire lo scambiatore primario e mettere un filtro in ingresso al raccordo del ritorno riscaldamento.
L07	Circuito elettrico sensore fumi, interrotto	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.22;	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo;
L08	Relè generatore di scintille		Sostituire la scheda di comando e controllo
L09	Memoria RAM		Sostituire la scheda di comando e controllo
L10	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
L11	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
L12	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L13	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L14	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L15	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L16	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo

Codice "L"	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
L17	Differenza di temperatura fra U1 e U6	Controllare che la resistenza elettrica dei due sensori combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; Controllare che la portata del circuito di riscaldamento non sia troppo bassa;	Se uno dei due o entrambi i sensori non sono nei valori corretti occorre sostituirli; Se la differenza di temperatura fra U1 e U8 è maggiore di 30°C, alla potenza massima e la portata del circuito di riscaldamento è bassa, la portata deve essere inalzata;
L18	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L19	Valvola gas: fiamma sentita per 10secondi oltre la chiusura della valvola		Sostituire la valvola del gas o la scheda di comando e controllo
L20	Valvola gas: fiamma sentita prima dell'apertura della valvola gas.		Sostituire la valvola del gas o la scheda di comando e controllo
L21	Apparecchio in errore "E" da più di 20 ore.	Controllare l'ultimo errore visualizzato nella scheda.	Operare secondo l'ultimo errore visualizzato
L25	U 1 e U 6 incrementano la propria temperatura troppo velocemente.	Controllare che la portata del circuito di riscaldamento non sia troppo bassa; Controllare che la pompa sia in funzione;	Se la differenza di temperatura fra U1 e U8 è maggiore di 30°C, alla potenza massima e la portata del circuito di riscaldamento è bassa, la portata deve essere inalzata; Sostituire la pompa o la scheda di comando e controllo
L32	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L33	Errore di rotazione del ventilatore	Controllare che sia alimentato a 300 Vdc.	Se il ventilatore è alimentato occorre sostituirlo diversamente, sostituire la scheda.
L45	Tempo di carica del circuito riscaldamento, maggiore di 10 minuti.	Controllare la pressione di taratura del pressostato, deve apparire FILL quando la pressione scende sotto a 0,6 bar; controllare che non vi siano fughe d'acqua dall'impianto di riscaldamento	Se il pressostato non è correttamente tarato occorre sostituirlo; se l'impianto ha una perdita, occorre ripararla.
L46	Carico circuito riscaldamento ripetuto per 16 volte in 24 ore	Controllare la pressione di taratura del pressostato, deve apparire FILL quando la pressione scende sotto a 0,6 bar, e deve scompaire quando la pressione sale sopra 1,5 bar; controllare che non vi siano fughe d'acqua dall'impianto di riscaldamento	Se il pressostato non è correttamente tarato occorre sostituirlo; se l'impianto ha una perdita, occorre ripararla.
L47	Circuito elettrico del sensore di temperatura fumi U7 aperto per più di 60 minuti	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.22	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo.

7.16.2 - Diagnostica caldaia: errori “E”

Codice “E”	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
E01	Circuito sensore temperatura caldaia U1, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E02	Circuito sensore temperatura acqua calda sanitaria U2, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E04	Circuito sensore temperatura ritorno riscaldamento U8, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E07	Circuito sensore temperatura acqua fredda U3, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E08	Circuito sensore temperatura caldaia U6, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E11	Circuito sensore temperatura caldaia U1, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E12	Circuito sensore temperatura acqua calda sanitaria U2, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E13	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E14	Circuito sensore temperatura ritorno riscaldamento U8, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E15	Circuito sensore temperatura esterna U4, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.23; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E16	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E17	Circuito sensore temperatura acqua fredda U3, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato, occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E18	Circuito sensore temperatura caldaia U6, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.22; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato, occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.

Codice "E"	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
E19	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
E20	Presenza fiamma con valvola gas chiusa		Sostituire la valvola del gas
E21	Fase e neutro, invertiti.		Invertire fase e neutro
E22	Frequenza di rete differente da 50Hz	Fare controllare la frequenza elettrica dell'impianto.	Se la frequenza di rete è differente da 50Hz rivolgersi all'ente di distribuzione elettrica; se la frequenza di rete è 50Hz, sostituire la scheda di comando e controllo.
E23	Assenza del collegamento di terra	Fare controllare la corretta messa a terra dell'impianto.	Ripristinare la corretta messa a terra dell'impianto. Se la messa a terra è già efficiente, sostituire la scheda di comando e controllo.
E30	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E31	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E32	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E33	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E42	Errore di programma o messa a terra inefficiente	Fare controllare la corretta messa a terra dell'impainto.	Ripristinare la corretta messa a terra dell'impianto. Se la messa a terra è già efficiente, sostituire la scheda di comando e controllo.
E50	Errore di selezione di TIPO caldaia	Controllare i commutatori SWITCHES come da capitolo 7.8.	Se i selettori sono correttamente posizionati, sostituire la scheda di comando e controllo
E51	Pulsante Reset premuto troppo di frequente in breve tempo		



1 - Pulsante selezione periodi di funzionamento
2 - Pulsante selezione set-menù
3 - Led ingresso menù
4 - Valore temperatura condensazione/tipo parametri
5 - Valore temperatura ritorno/valore parametri
6 - Spia di selezione periodo invernale (solo ver. *P*)
7 - Spia di selezione periodo estivo
8 - Spia di sbrinamento (non attiva)
9 - Spia di funzionamento compressore
10 - Spia di selezione STAND BY
11 - Spia attivazione protezione antigelo

Figura 7.4 - Quadro comandi pompa di calore

7.17 - Pannello di controllo PDC

ATTENZIONE!!! Tutti i riferimenti ai comandi, da questo punto del manuale in avanti, quando non diversamente specificato, sono da intendersi relativi alla figura 7.4

Il pannello di controllo elettronico a microprocessore è in grado di comandare tutte le funzioni necessarie al corretto funzionamento e verifica, dell'apparecchiatura e delle sonde collegate.
I parametri e gli stati di funzionamento sono impostabili e visualizzabili tramite il suddetto pannello, del quale descriviamo qui di seguito le parti principali.

7.17.1 - Descrizione pannello di controllo

Il display valori "4" visualizza **il tipo** del parametro impostato o dello stato prescelto mentre **Il display valori** "5" visualizza **il valore** dello stesso .
Questo display può visualizzare inoltre:
- i codici di eventuali allarmi dell'apparecchiatura;
- le ore di funzionamento;
- le temporizzazioni in atto;
- le temperature di esercizio;
- lo storico allarmi.

Il **pulsante di selezione periodi di funzionamento "1"** e le spie di selezione "6" e "10" permettono di scegliere e visualizzare le seguenti condizioni:
- attesa di funzionamento (stand-by), spia di selezione "10" accesa;
- funzionamento, (spia di selezione "6" accesa);

Lo stesso pulsante, in coppia con il **pulsante selezione set menù "2"**, dà accesso ai vari livelli di stati e parametri e permette di impostare i dati.

La **spia di funzionamento compressore "9"** indica il suo stato di funzionamento come di seguito specificato.
- Spia spenta, compressore fermo.
- Spia lampeggiante, temporizzazione in atto: il compressore non può essere riavviato dopo uno spegnimento prima che siano trascorsi **5** minuti dall'ultimo spegnimento.

Se nel frattempo interviene una richiesta di avvio la spia inizia a lampeggiare indicando tale stato, ma il compressore rimane fermo fino al termine del tempo di sosta stabilito.
- Spia accesa, compressore in funzione.

La **spia di attivazione sbrinamento "8"**, indica lo stato di funzionamento come riportato di seguito:
- SPIA SPENTA: sbrinamento non attivo;
- SPIA LAMPEGGIANTE: sbrinamento richiesto ma in attesa di temporizzazione interna;
- SPIA ACCESA: sbrinamento in atto;

La **spia di attivazione protezione antigelo "11"**, indica con la sua accensione l'intervento della protezione antigelo. La protezione antigelo interviene al di sotto dei 5°C attivando la pompa di circolazione e la pompa di calore.

7.17.2 - Procedura di accensione

- Alimentate elettricamente il refrigeratore.
- Accendete l'interruttore generale.
- Se il display evidenzia **OFF** significa che l'interruttore (particolare "2" figura 3.1) è posizionato sullo 0. Occorre quindi posizionarlo su 1 per avviare la pompa di calore.
- Ora il display **"5"** visualizza la temperatura dell'acqua di ritorno impianto, il display **"4"** visualizza la temperatura della batteria evaporante e la spia **"9"** di funzionamento compressore comincia a lampeggiare. Dopo 5 minuti di temporizzazione interna la macchina si mette in funzione e lo potrete notare dalla spia **"9"** che rimane accesa in continuo.

In caso di spegnimento del refrigeratore, la riaccensione non avviene prima che siano trascorsi 5 minuti.

7.17.3 - Funzionamento con basse temperature esterne

La pompa di calore si arresta automaticamente quando la sonda esterna pompa di calore rileva una temperatura inferiore al valore di taratura (parametro Sd05). Per modificare tale parametro consultare un centro assistenza tecnico specializzato COSMOGAS.

7.17.4 - Regolazione temperatura di spegnimento pompa di calore

Se desiderate ulteriore riscaldamento **nel periodo invernale** è possibile aumentare la temperatura di spegnimento, alla quale la pompa di calore si arresta. Agite come di seguito:

- Premere per almeno 5 secondi il tasto

: sul display appare **SEtH** con il setpoint lampeggiante.
- Regolare il nuovo setpoint agendo sui tasti fino ad ottenere il valore desiderato.
- Infine premere ancora il tasto

per ritornare al funzionamento standard.

7.17.5 - Procedura di spegnimento

Per escludere temporaneamente (un giorno) il funzionamento, agite sui dispositivi di regolazione esterni al climatizzatore.

ATTENZIONE!!! Non è possibile in nessun caso impostare una temperatura di spegnimento inferiore a 35°C o superiore a 52,4°C (periodo invernale).

7.17.6 - Protezione antigelo pompa di calore

L'apparecchio non è protetto contro il gelo. In caso di spegnimento, se questo può essere esposto a temperature che scendono sotto lo zero, occorre informarsi presso l'installatore se ha già provveduto a difendere l'impianto con l'inserimento di additivi antigelo. In caso contrario occorre fare eseguire lo svuotamento dell'impianto idraulico da parte di un tecnico professionalmente qualificato.

ATTENZIONE !!! E' vietato recuperare o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito idraulico, questa potrebbe essere inquinata.

ATTENZIONE!!! E' assolutamente vietata l'intrusione di additivi chimici quali antigelo o altro all'interno del circuito dell'acqua sanitaria.

7.17.7 - Anomalie durante il funzionamento

Nel caso l'apparecchio non si avvii, verificare che:

- L'interruttore che porta corrente all'apparecchio sia acceso;
- la spia "6" o "7" siano accese in modo continuo
- L'apparecchio non sia in blocco evidenziato dal display "5" con il numero di anomalia preceduto da A.

ATTENZIONE!!! Se dopo questi controlli l'impianto rimane fermo, non tentate di ripararlo da soli, ma chiamate un tecnico professionalmente qualificato.

7.18 - Diagnostica pompa di calore

Durante il normale funzionamento dell'apparecchio, il visore del controllo pompa di calore, mostra continuamente lo stato di lavoro dell'apparecchio, tramite le indicazioni seguenti:

Codice	Allarme blocco	Tipo	Verifiche	Soluzioni
OFF	Contatti termostato ambiente aperti	Automatico	Verificare posizione interruttore particolare "2" di figura 3.1.	Posizionare su 1 l'interruttore particolare "2" di figura 3.1.
A01+H	Intervento pressostato di massima pressione	Manuale	Verificare funzionamento pompa di circolazione scambiatore a piastre.	Sbloccare o sostituire pompa di circolazione.
A02+L	Intervento pressostato di minima pressione	Automatico / Manuale	Verificare pulizia filtro aria ingresso, funzionamento ventilatore, carica di refrigerante	Pulizia filtro; Sbloccare o sostituzione condensatore e/o ventilatore; Ripristinare refrigerante;
A07+	Intervento allarme antigelo	Automatico / Manuale	Verificare che l'unità non sia in stand-by, verificare funzionamento pompa di circolazione scambiatore a piastre.	Attivare unità; sostituire pompa di circolazione scambiatore a piastre;
P1+	Guasto sonda temperatura di ritorno circuito idraulico tr	Automatico	Verificare sonda temperatura ingresso acqua	Sostituire sonda temperatura ingresso acqua
P2+	Guasto sonda temperatura di mandata circuito idraulico tm	Automatico	Verificare sonda temperatura uscita acqua	Sostituire sonda temperatura uscita acqua
P3+	Guasto sonda temperatura di condensazione tc	Automatico	Verificare sonda su batteria evaporante	Sostituire sonda su batteria evaporante
P4+	Guasto sonda esterna	Automatico	Verificare sonda esterna	Sostituire sonda esterna
ACFx+	Allarme configurazione	Automatico	Errore di configurazione	Sostituire la centralina di controllo pompa di calore;

8.1 - Avvertenze generali

E' consigliato eseguire una regolare manutenzione annuale degli impianti di riscaldamento per le seguenti ragioni:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (a basso consumo di combustibile);
- per raggiungere un'elevata sicurezza d'esercizio;
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione;

ATTENZIONE!!! La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita solo da un tecnico professionalmente qualificato.

ATTENZIONE!!! Prima di ogni operazione di manutenzione disinserire l'apparecchio dall'alimentazione elettrica, utilizzando l'apposito interruttore sito nelle vicinanze.

ATTENZIONE!!! Prima di ogni operazione di manutenzione chiudere il rubinetto del gas

8.2 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni

Per smontare il mantello procedere come di seguito (quando non diversamente specificato fare riferimento alla figura 8.1):

- aprire ruotando in senso antiorario le viti di chiusura "B"
- sfilare prima verso di voi poi verso l'alto la copertura "A" ed estrarla;
- svitare le viti "D";
- sfilare prima verso di voi poi verso l'alto la copertura "C" ed estrarla;
- Per accedere alla scheda connessioni elettriche far ruotare il pannello "E" agendo sulle linguette "F" poi svitare le viti "P";
- Per accedere alla scheda di controllo aprire il pannello "E" agendo sulle linguette "M";
- Per accedere ai componenti interni alla camera ruotare in senso antiorario la vite di chiusura "B" di fig. 8.1.
- svitare la vite "H";
- ruotare il quadro "G";
- aprire il gancio "L" e sfilare verso l'alto la copertura "I".

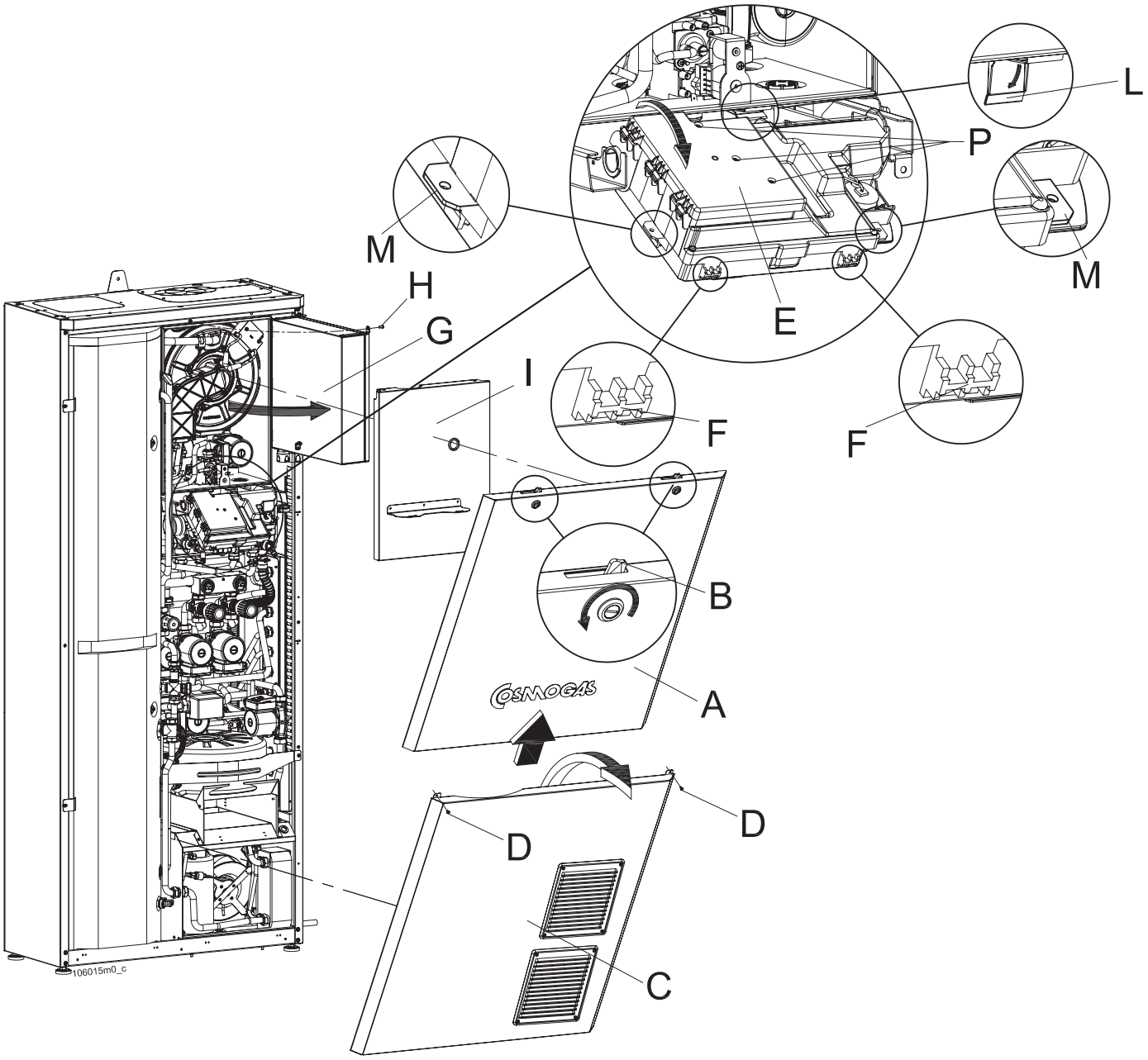


Figura 8.1 - smontaggio mantellatura e apertura quadro comandi

8.3 - Pulizia del sifone convogliatore di condensa

Per eseguire una corretta pulizia del sifone di raccolta e convogliamento delle condense prodotte dalla combustione, occorre operare nel seguente modo (fare riferimento alle figure 8.2 e 8.3):

- eseguire una forzatura del servizio sanitario come descritto al capitolo 8.17, con lo scopo di abbassare il livello di liquido presente all'interno del sifone "A";
- accedere ai componenti interni, seguendo il capitolo 8.2;
- posare un telo impermeabile all'acqua "B", sul cruscotto elettrico, per evitare che gocce d'acqua possano filtrare all'interno dell'impianto elettrico;
- allentare con una pinza la molla "C" e spingerla verso il basso;
- sfilare il condotto della condensa "D" verso il basso;
- svitare la ghiera "E";
- sfilare verso il basso il sifone "A" facendo attenzione al fatto che esso è pieno di acqua di condensa e durante la rotazione verso l'esterno potrebbe uscire;
- aprire il sifone e pulirne l'interno;
- rimontare il tutto procedendo in ordine inverso, facendo attenzione alla guarnizione "F" che venga riposta nell'apposita sede;
- ripristinare il livello di liquido all'interno del sifone versando 100 cm3 di acqua (un bicchiere) come specificato al capitolo 6.1.2.

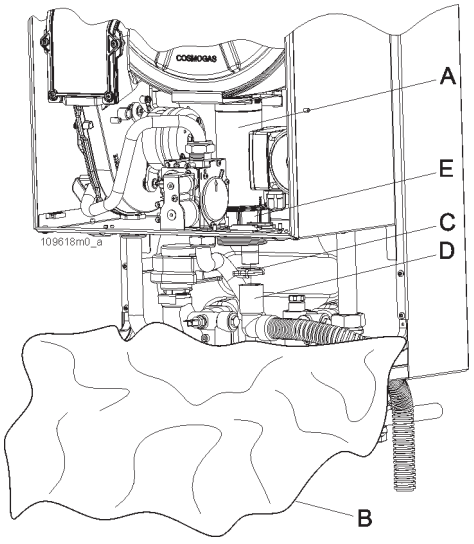


Figura 8.2 - Preparazione estrazione sifone raccogli condensa

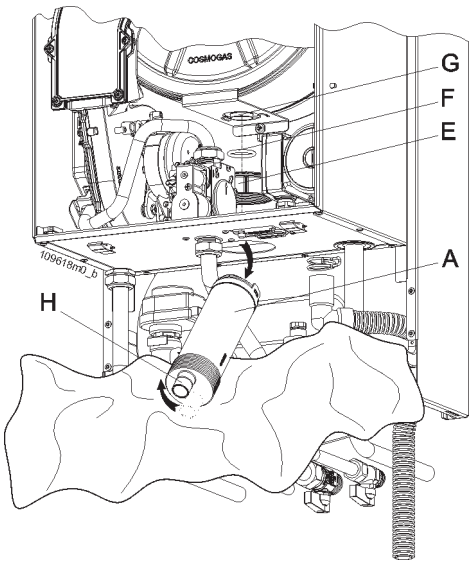


Figura 8.3 - Smontaggio sifone raccogli condensa

8.4 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi

Per eseguire una corretta pulizia del bruciatore e del corpo scambiatore (lato fumi), procedere come di seguito (fare riferimento quando non diversamente specificato a figura 8.4):

- accedere ai componenti interni seguendo il capitolo 8.2;
- svitare il dado “D”;
- scollegare i cavi dalle candele di accensione e il cavo dalla candela di rilevazione (vedi figura 3.1 particolari “31”, “32” e “35”);
- scollegare il cavo dal sensore di sicurezza “F”;
- svitare i quattro dadi “C”;
- estrarre tutto il gruppo ventilatore e bruciatore, particolare “A”;
- Passare una spazzola cilindrica, a setole di plastica, all’interno della camera di combustione particolare “H”;
- facendo uso di un aspiratore, aspirare i residui incombusti dalla camera di combustione particolare “H”;
- con il medesimo aspiratore, aspirare la superficie del bruciatore e attorno agli elettrodi;
- rimontare i componenti procedendo in ordine inverso;
- aprire il rubinetto del gas;
- ripristinare la normale corrente elettrica.
- verificare che non vi siano perdite di gas fra i giunti rimossi;

8.5 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione

Per un buon funzionamento dell’apparecchio, è indispensabile che gli elettrodi siano posizionati correttamente (fare riferimento alla figura 8.5):

- ☞ la distanza fra gli elettrodi di accensione “A” e “B”, deve essere fra 2,0 e 2,5 mm;
- ☞ la distanza degli elettrodi di accensione dalla superficie del bruciatore deve essere compresa fra 5 e 5,5 mm;
- ☞ la distanza dell’elettrodo di ionizzazione dalla superficie del bruciatore, deve essere compresa fra 5,5 e 6,5 mm.

8.6 - Scambiatore secondario per la produzione di a.c.s.

La produzione di a.c.s. è delegata allo scambiatore di calore secondario (particolare “40” di figura 3.1). Se questo scambiatore, con il passare del tempo, non è più efficiente, è necessario pulirlo o sostituirlo.

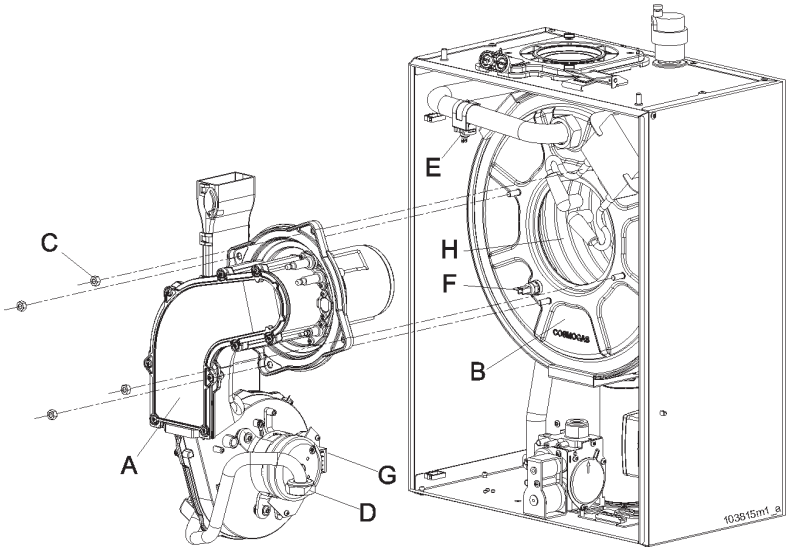


Figura 8.4 - Smontaggio gruppo ventilatore-bruciatore

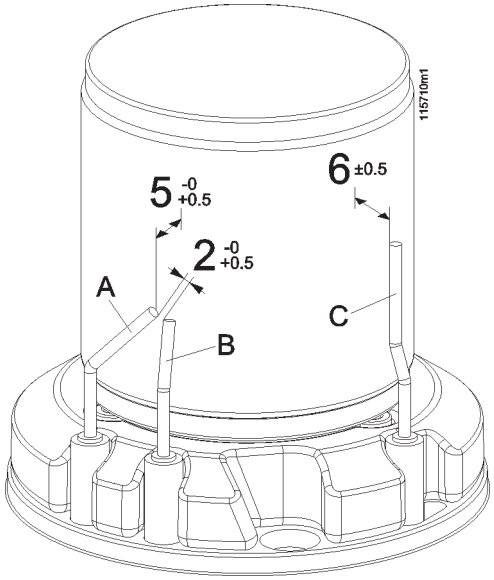


Figura 8.5 - posizionamento elettrodi sul bruciatore

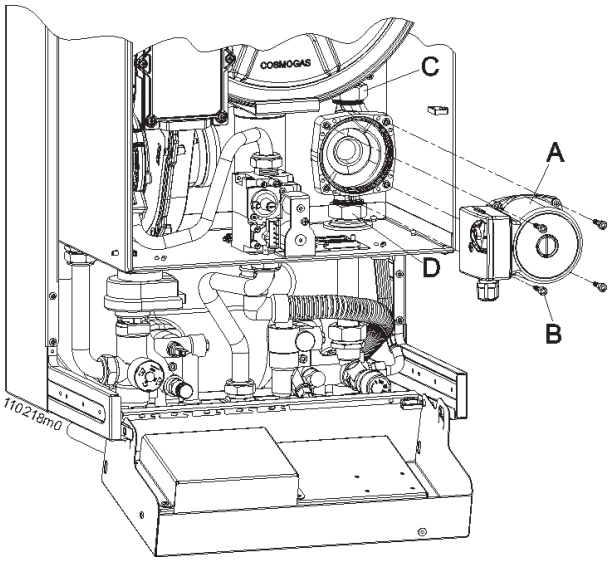


Figura 8.6 - Sostituzione del motore della pompa

8.7 - Sostituzione del motore della pompa

Se si rende necessaria la sostituzione della pompa di circolazione, operare come di seguito (fare riferimento alla figura 8.6):

- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.14;
- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.2;
- togliere le viti "B";
- estrarre la pompa "A" verso l'esterno;
- eseguire lo scollegamento dei fili elettrici dal corpo della pompa.

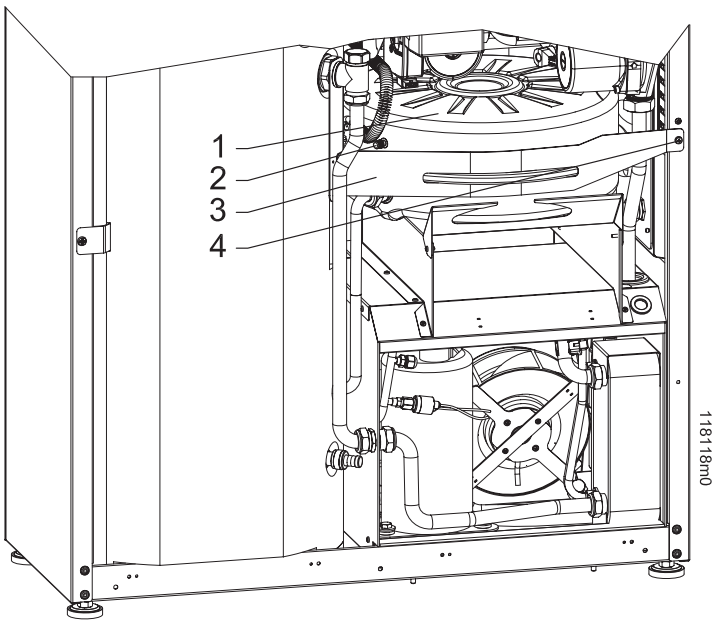
8.8 - Controllo vaso di espansione

La caldaia è predisposta con un vaso d'espansione per il circuito di riscaldamento. Per eseguirne il controllo della pressione, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 8.7):

- scaricare la pressione del circuito di riscaldamento;
- controllare la pressione di precarica del vaso di espansione. Deve essere a 1 bar. Se la pressione è inferiore procedere al ripristino lasciando evacuare l'acqua dal rubinetto di scarico.

Se il vaso di espansione deve essere sostituito, procedere come di seguito:

- eseguire lo svuotamento del circuito di riscaldamento, bollitore compreso;
- svitare le viti "4" e le 2 viti dal lato opposto della staffa;
- togliere la staffa di fissaggio "3";
- togliere il vaso d' espansione "1" estraendolo;
- svitare dallo stesso il raccordo di collegamento che si trova nella parte posteriore del vaso;
- procedere con la sostituzione e posizionare il nuovo vaso nell'apposita sede
- riposizionare la staffa di fissaggio "3" nella sua sede e fissarla con le viti smontate in precedenza;
- ripristinare la carica all'impianto.



Legenda di figura 8.7

1 - vaso d'espansione circuito di riscaldamento
2 - coperchio valvola di controllo pressione
3 - Staffa di fissaggio vaso d'espansione
4 - viti di serraggio e tenuta del vaso d'espansione

Figura 8.7 - Accesso al vaso di espansione

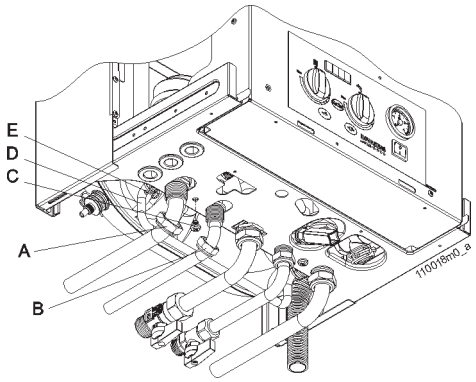


Figura 8.8 - Smontaggio raccordi mandata e ritorno

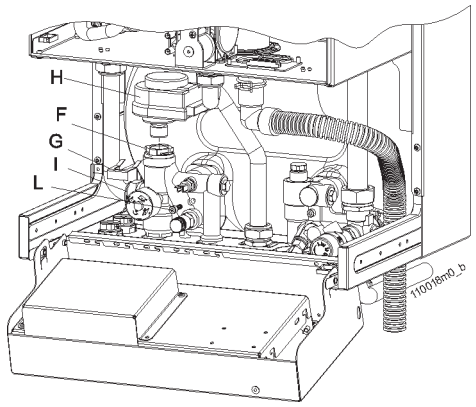


Figura 8.9 - Smontaggio servomotore

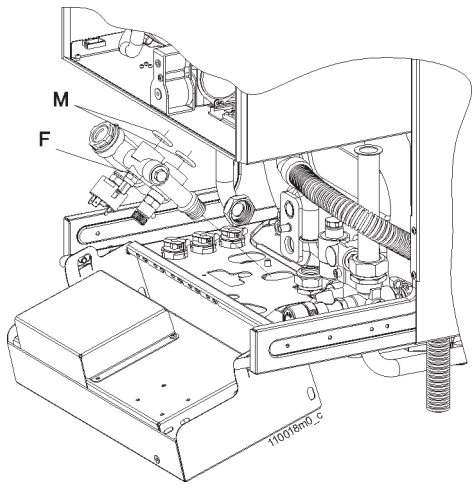


Figura 8.10 - Estrazione valvola deviatrice

8.9 - Smontaggio della valvola deviatrice

La valvola deviatrice (particolare “F” di figura 8.9) commuta il flusso di acqua prodotta dallo scambiatore primario, al circuito del riscaldamento o allo scambiatore secondario per la produzione di a.c.s.. Se dovesse essere necessario sostituirla, procedere nel seguente modo (fare riferimento alle figure 8.8, 8.9 e 8.10):

- eseguire lo svuotamento dell’acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.14;
- accedere ai componenti interni dell’apparecchio, seguendo il capitolo 8.2;
- scollegare i raccordi “A” e “B”;
- svitare la vite “C”;
- togliere la molla “E” ed estrarre il tubo di by-pass “D”(se presente) verso il posteriore dell’apparecchio;
- togliere la forcella “G”
- estrarre il servomotore “H”;
- svitare il raccordo “I”;
- svitare la vite “L”;
- estrarre verso l’esterno tutto il blocco della valvola deviatrice “F” facendo attenzione alle guarnizioni “M” (vedi figura 8.10);
- durante il rimontaggio fare attenzione al posizionamento delle guanizioni “M”.

8.10 - Controllo delle pressioni di funzionamento del circuito frigorifero

Per il controllo delle pressioni del circuito frigorifero, agite come di seguito:

- scollegate l’alimentazione elettrica;
- accedere al vano compressore;
- collegate un manometro con fondo scala di almeno 45 bar alla presa di pressione mandata compressore con attacchi per R410A;
- collegate un manometro con fondo scala di almeno 20 bar alla presa di pressione aspirazione compressore con attacchi per R410A;
- alimentate elettricamente il climatizzatore;
- accendete l’interruttore generale; dopo 5 minuti circa la macchina entra in funzione;
- attendete che le pressioni si stabilizzino;
- se la macchina tende a spegnersi per raggiungimento della temperatura, agite sugli utilizzatori a valle in modo da mantenerlo acceso il più possibile;
- verificare i valori di pressione mandata in riferimento alla temperatura serbatoio rilevata dalla sonda (particolare “50” di figure 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4) nella tabella riportata di seguito: (tenendo conto di una tolleranza del +/- 5%)

TEMPERATURA SERBATOIO (°C)	PRESSIONE MANDATA (bar)
20	15,5
25	17,8
30	20,5
35	23,0
40	26,3
45	29,7
50	33,3
55	37,5

• verificare i valori di pressione ritorno in riferimento alla temperatura esterna rilevata dalla sonda (particolare “47” di figure 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4) nella tabella riportata di seguito: (tenendo conto di una tolleranza del +/- 5%)

TEMPERATURA ESTERNA (°C)	PRESSIONE RITORNO (bar)
5	5,7
10	6,5
15	7,0
20	7,3
25	8,0
30	8,3

• è inoltre possibile verificare i valori di massima al capitolo 9 alla voce “Pressione massima circuito frigorifero”.

ATTENZIONE!!! Non toccate mai la tubazione di mandata del compressore: può raggiungere temperature superiori a 100°C e causare ustioni in caso di contatto.

Una volta eseguito il controllo, richiudete le prese di pressione, e ripristinare la mantellatura dell’apparecchio.

8.11 - Riparazioni del circuito frigorifero

Scaricate sempre l’impianto prima di compiere riparazioni sul circuito frigorifero.
Il gas refrigerante non deve essere per nessun motivo disperso nell’ambiente. Usate le apposite stazioni portatili per il recupero e il riutilizzo del gas.
Per individuare eventuali fughe, agite come segue:
• caricate il circuito con azoto alla pressione di **15 bar**;

ATTENZIONE!!! Non usate aria oppure ossigeno: possono provocare esplosioni.
• cercate la perdita con le adatte apparecchiature;
• una volta individuata la fuga scaricate completamente il circuito dall’azoto;
• Eliminate la perdita tramite saldobrasatura con lega ad alto tenore d’argento, (**Ag 34%**, **Cu 25%**, **Zn 22%**, **Cd 19%**), e pasta disossidante;
• ricaricate il circuito frigorifero.

Se, al momento del controllo, il circuito è completamente vuoto, sostituite anche il filtro disidratatore prima di ricaricare.

8.12 - Carica del circuito frigorifero

Agite come segue:
• Collegate l’apposita pompa per il vuoto all’interno del circuito frigorifero alle prese di pressione di aspirazione e di mandata;
• avviate la pompa per togliere tutta l’aria presente ed ottenere un vuoto di almeno **0,5 mbar assoluti**.
• immettete ora il gas refrigerante, **in forma liquida**, nelle quantità indicate al capitolo 9 alla voce “Carica refrigerante PDC”.
Questa operazione deve avvenire in contemporanea dalla presa di pressione di aspirazione e da quella di mandata del circuito.
• verificate la carica del circuito frigorifero.

8.13 - Verifica ore di funzionamento compressore

Agire come segue:
• accedere al pannello di controllo;
• premere il tasto

il display visualizza **ALrN** e si accende l’icona **menù**
• premere il tasto il display visualizza **CIHr** e il valore numerico che moltiplicato per 10 identifica il numero di ore di funzionamento del compressore.

• per tornare alla visualizzazione standard, premere il tasto

il display visualizza la temperatura di ritorno impianto e uscita condensatore e si spegne l’icona **menù.**

8.14 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento

Per vuotare l'apparecchio dal lato riscaldamento, procedere come di seguito:

- spegnere la caldaia;
- riaccendere la caldaia ed attendere la comparsa di "F" nel display (questo per essere certi che la valvola deviatrice sia su riscaldamento);
- spegnere nuovamente la caldaia;
- accedere ai componenti interni seguendo la procedura al capitolo 8.2;
- aprire il rubinetto dell'acqua calda sanitaria fino a che la temperatura della stessa è fredda (questa azione permette di raffreddare l'accumulo solare);
- collegare al rubinetto di scarico particolare "71" di figura 3.1 un tubo flessibile di gomma e convogliarlo nello scarico di un lavello o simile;
- aprire il rubinetto di scarico particolare "71" di figura 3.1;
- aprire le valvole di sfiato degli elementi riscaldanti. Iniziare dagli elementi riscaldanti più in alto e proseguite con quelli più in basso.
- Una volta evacuata tutta l'acqua richiudere gli sfiati degli elementi riscaldanti ed il rubinetto di scarico particolare "71" di figura 3.1;

ATTENZIONE!!! E' vietato recuperare e/o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito del riscaldamento, questa potrebbe essere inquinata.

8.15 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario

Per vuotare l'apparecchio dal lato sanitario, procedere come di seguito:

- chiudere il rubinetto principale di alimentazione dell'acqua fredda dell'abitazione;
- aprire tutti i rubinetti in giro per la casa, sia dell'acqua fredda, sia dell'acqua calda;
- assicurarsi che almeno uno di questi si trovi ad altezza inferiore al livello della caldaia.

8.16 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del circuito solare (se presente)

Per vuotare l'apparecchio dal lato del circuito solare, procedere come riportato nel manuale a corredo con i pannelli solari.

ATTENZIONE!!! E' vietato recuperare e/o riutilizzare a qualsiasi scopo il liquido evacuato dal circuito solare, questo potrebbe essere inquinato.

8.17 - Forzature

Allo scopo di eseguire determinate verifiche, affrontate caso per caso all'interno del manuale, è possibile eseguire alcune forzature del funzionamento dell'apparecchio, come di seguito:

8.18 - Autospurgo

E' possibile azzerare la procedura, di autospurgo premendo contemporaneamente i tasti + e − per 10 secondi, fino all'apparire sul visore, della lettera F. Premere quindi il tasto Reset.

8.19 - Ventilatore

E' possibile generare l'accensione del solo ventilatore, premendo contemporaneamente i tasti + e − per 10 secondi, fino all'apparire sul visore, della lettera F. Ora il ventilatore rimarrà acceso per 10 minuti. Per uscire anticipatamente dalla forzatura premere il tasto Reset.

8.20 - Potenza minima e massima

E' possibile forzare il funzionamento dell'apparecchio alla propria potenza minima o massima, sia in servizio riscaldamento, sia in servizio sanitario, procedere come di seguito:

- generare una richiesta del servizio che si vuole forzare:
  - riscaldamento: chiudere il termostato ambiente e ruotare al massimo il comando "10" di figura 3.1;
  - sanitario: ruotare al massimo il comando "9" di figura 3.1 ed aprire completamente un rubinetto dell'acqua calda sanitaria;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti + e − fino alla visualizzazione di F ;
- premere il tasto + fino a che il visore non mostrerà:
  - t = per forzare il riscaldamento alla minima potenza;
  - t per forzare il riscaldamento alla massima potenza;
  - S = per forzare il sanitario alla minima potenza;
  - S per forzare il sanitario alla massima potenza;
- premere il tasto Reset per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento.

8.21 - Verifica della corrente di ionizzazione

Durante le verifiche della potenza minima e massima (vedi capitolo 8.20), il visore mostra la lettera del servizio controllato t o S e contemporaneamente, nella seconda parte del visore, mostra il valore di corrente di ionizzazione. A 30 corrisponde una corrente di 1 uA, a 99 una corrente di 5,5 uA. Tale valore deve essere sempre compreso fra 75 e 80.

8.22 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua

Sul corpo scambiatore della caldaia, sono posizionati alcuni sensori, i quali misurano la temperatura. La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato in figura 8.11.
Le sonde di temperatura sono: U1; U2, U3, U6, U7 ed U8, il cui posizionamento lo potete verificare in figura 3.1, 8.13, 8.14, 8.15 e 8.16.

8.23 - Sensore temperatura esterna

A richiesta può essere collegato alla caldaia il sensore temperatura esterna U4 (vedi capitolo 5.15.5 e 7.7). La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato in figura 8.12.

8.24 - Verifica del rendimento di combustione

☞ In base alle leggi nazionali di manutenzione degli apparecchi a gas è necessario verificare periodicamente il rendimanto di combustione;

A tale scopo operare esattamente come riportato al capitolo 6.8 e controllare, assieme al CO2 anche il rendimento di combustione il quale deve essere superiore al 96%.

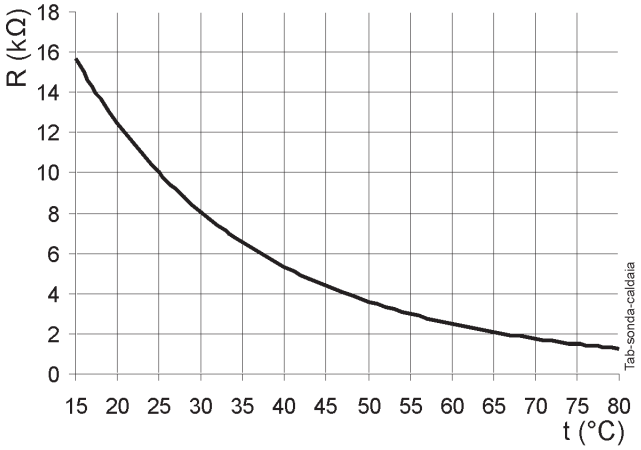


Figura 8.11 - Curva sensori acqua

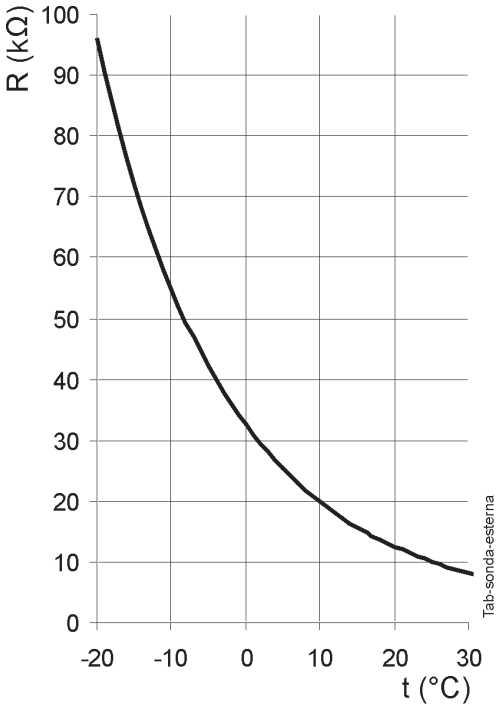
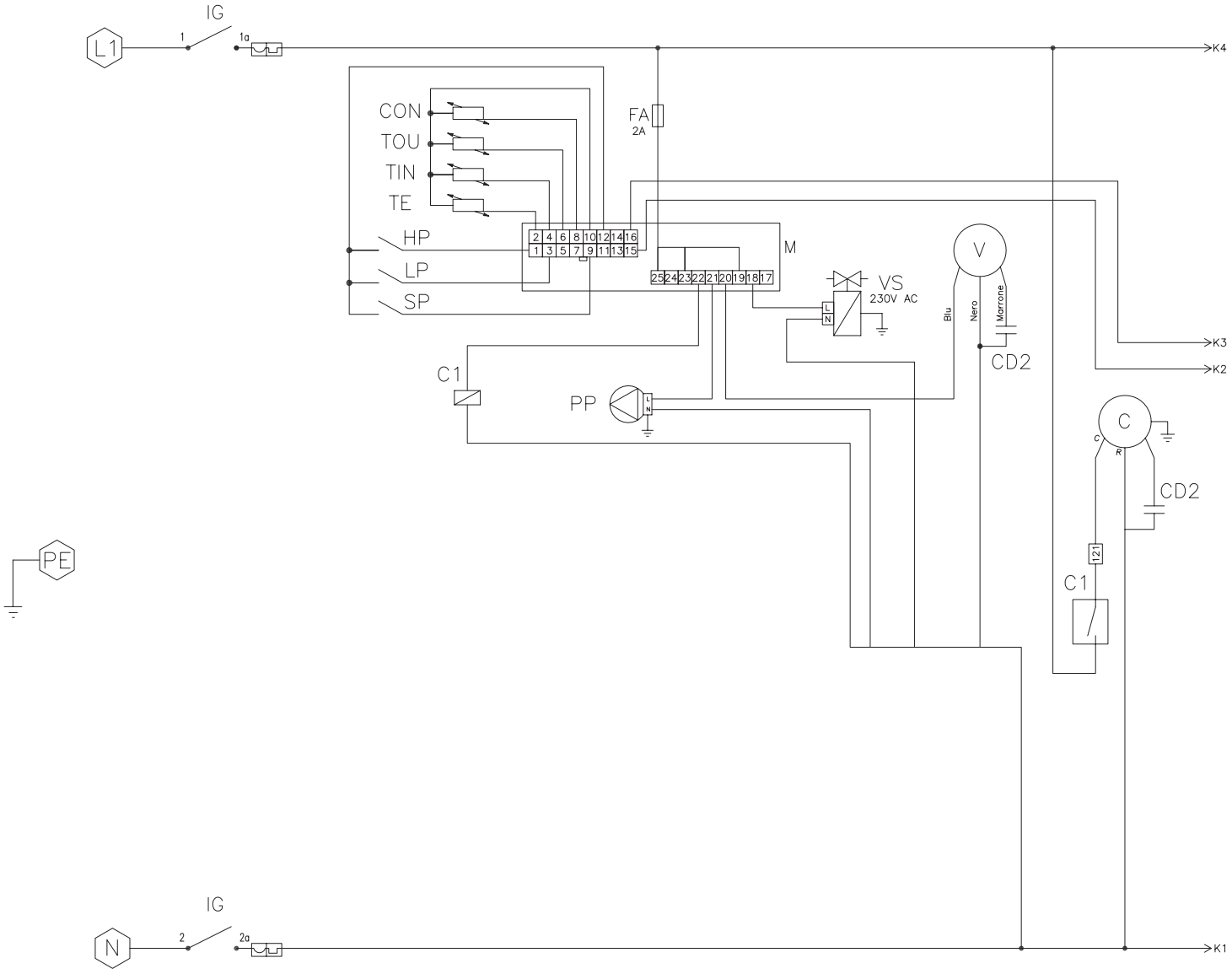


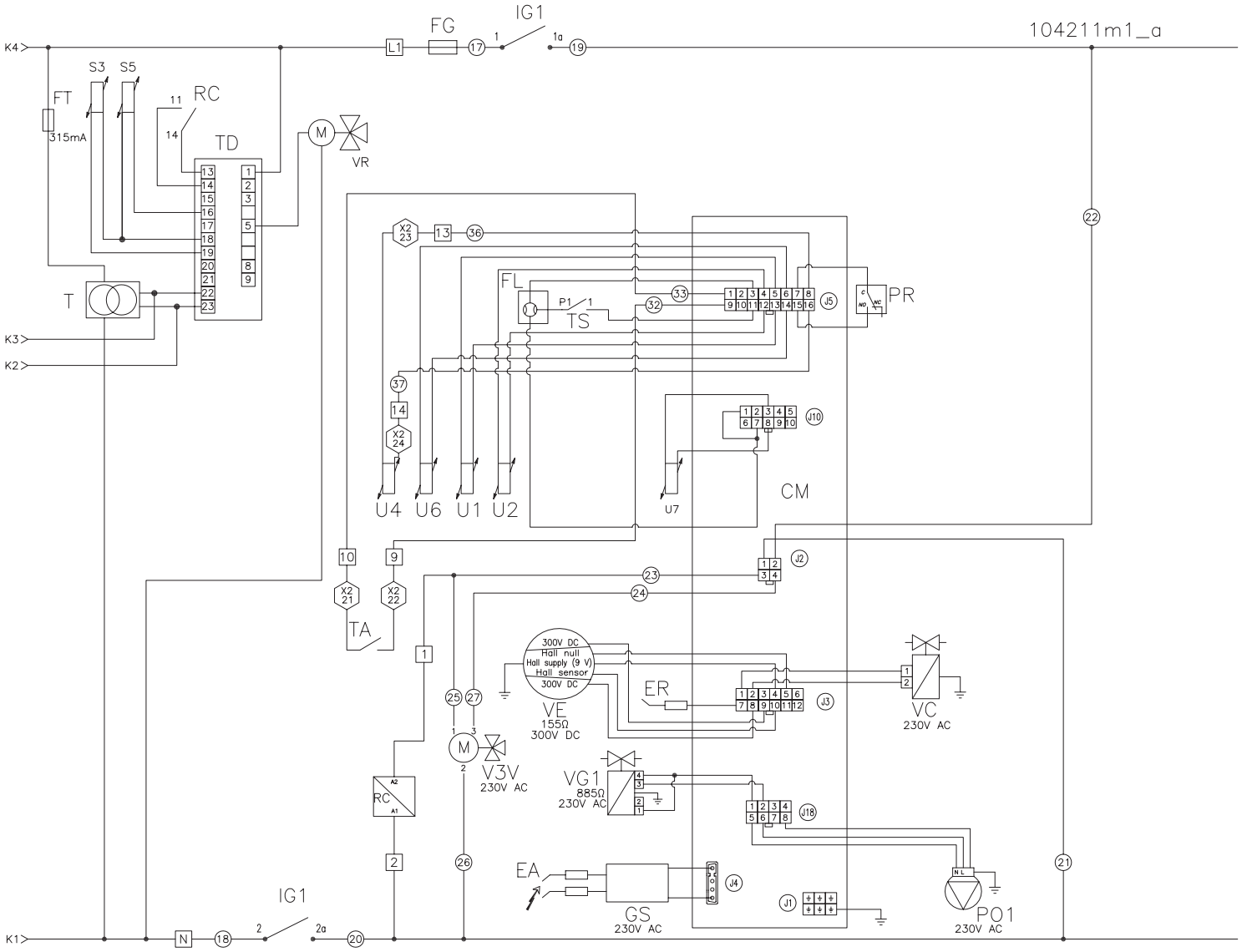
Figura 8.12 - Curva sensore temperatura esterna

8.25 - Schema elettrico funzionale base



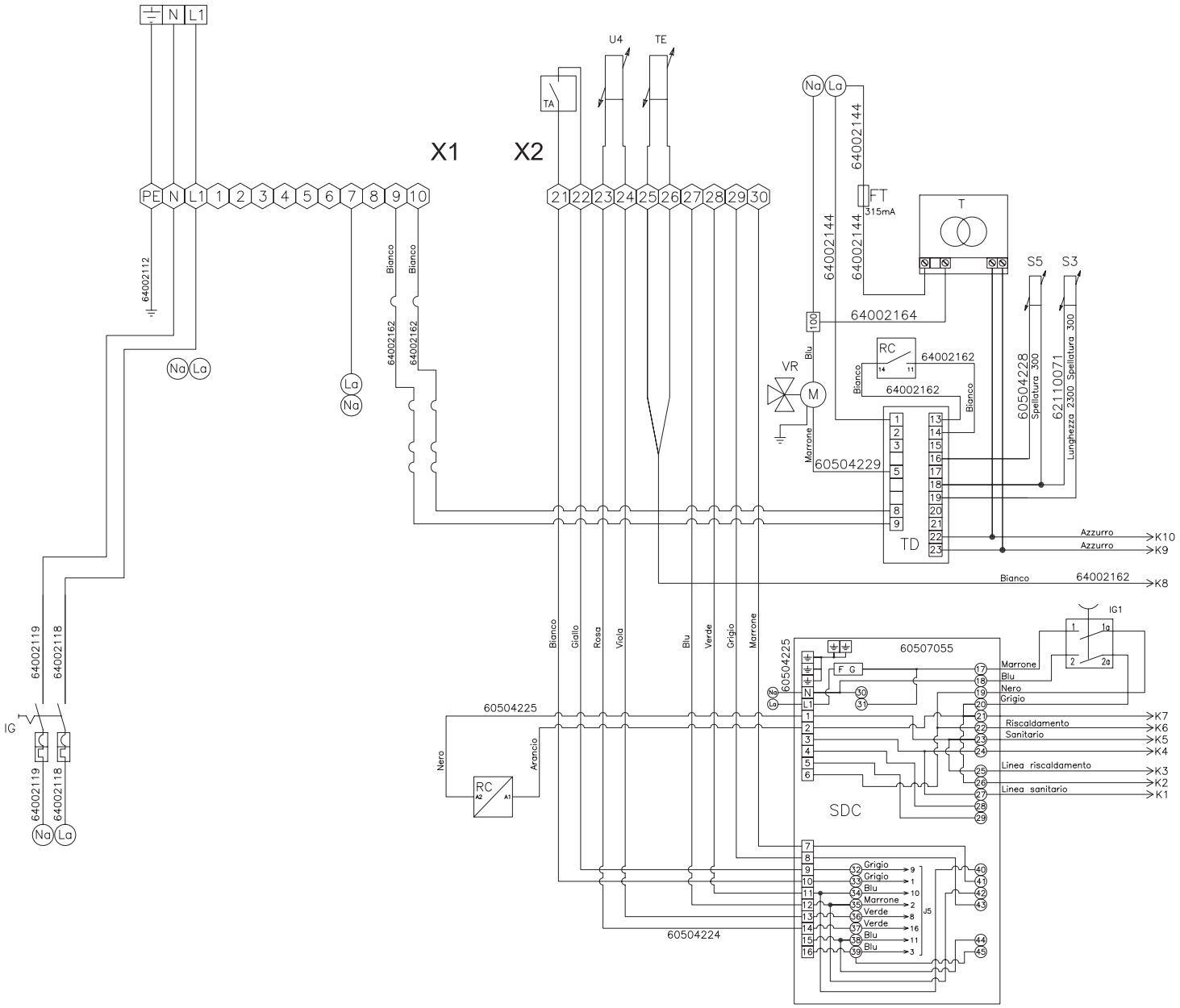
C - Compressore
C1- Relè compressore
CD1- Condensatore compressore
CD2- Condensatore ventilatore
CM - Centralina di controllo caldaia e controllo fiamma
CON- Sonda temperatura di condensazione
CR - Comando remoto (a richiesta)
CR04- Comando remoto CR 04 (a richiesta)
CT - Contatto attivazione termo camino
EA - Elettrodo di accensione
ER - Elettrodo di rilevazione
F1 - Fusibile pompa circuito 1 da 1,6A
F2 - Fusibile pompa circuito 2 da 1,6A
F3 - Fusibile pompa circuito 3 da 1,6A
FA - Fusibile 2 A rit.
FG - Fusibile alimentazione da 1,6A
FL - Flussostato
FLP - Flussostato pompa di calore
FR - Fusibile resistenza antigelo
FT - Fusibile 315 mA rit.
GS - Generatore di scintille
HC - Selettore riscaldamento raffrescamento
HP - Pressostato di massima
IG - Interruttore generale
IG1 - Interruttore caldaia
INT- Interfaccia per comando remoto CR 04
J1 - Connettore Molex 6 poli
J10- Connettore Molex 10 poli
J18- Connettore Molex 8 poli
J2 - Connettore Molex 4 poli
J3 - Connettore Molex 12 poli
J4 - Connettore Stelvio 4 poli
J5 - Connettore Molex 16 poli
LP - Pressostato di minima
M - Microprocessore ENERGY 110
P1 - Pompa circuito 1
P2 - Pompa circuito 2
P3 - Pompa circuito 3
PO1- Pompa di circolazione
PP - Pompa scambiatore a piastre
PR - Pressostato mancanza acqua
PR- Pompa ricircolo sanitario
R1 - Relè TA circuto 1
R2 - Relè TA circuito 2
R3 - Relè TA circuito 3
RA - Resistenza antigelo
RAN - Resistenza antigelo (2A)
RC - Relè blocco differenziale
RS- Contatto inserimento ricircolo
S1 - Sonda serbatoio

Figura 8.13 - Schema elettrico funzionale



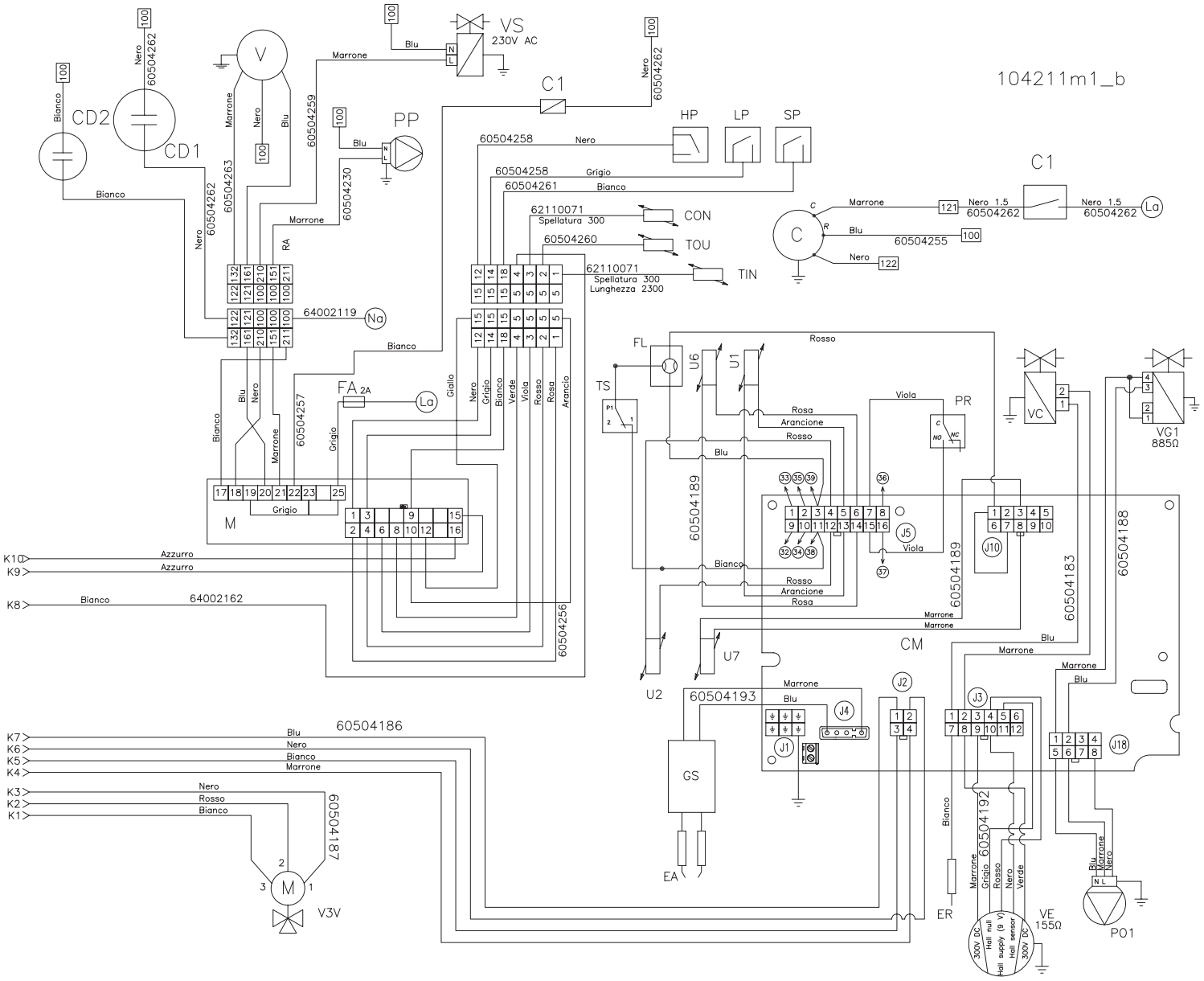
S2 - Sonda ritorno impianto riscaldamento
S3 - Sonda superiore serbatoio solare
S5 - Sonda ritorno riscaldamento
SCR- Scheda connessione resistenza antigelo
SDC- Scheda di collegamento
SGC - Scheda gestione circuiti
SP - Selettore pompa di calore
T - Trasformatore 220-12 V
T - Trasformatore 230V-12V
TA - Termostato ambiente interno alla caldaia
TA1 - Termostato ambiente circuito 1
TA2 - Termostato ambiente circuito 2
TA3 - Termostato ambiente circuito 3
TAC- Termostato ambiente sul comando remoto
TAN- Termostato resistenza antigelo t>8°C
TAP - Connessione termostato ambiente
TD - Centralina differenziale
TD - Termostato differenziale
TE - Sonda esterna pompa di calore
TIN - Sonda temperatura acqua ingresso
TOU- Sonda temperatura acqua uscita
TR- Termostato di fine ricircolo
TS - Termostato blocco sanitario
TS1 - Termostato sicurezza impianto circuito 1 miscelato
TS2 - Termostato sicurezza impianto circuito 2 miscelato
U1 - Sonda corpo caldaia 1
U2 - Sonda uscita A.C.S.
U4 - Sensore temperatura esterna
U6 - Sonda corpo caldaia 2
U7 - Sensore fumi
V - Ventilatore evaporatore
V3V- valvola deviatrice sanitario/riscaldamento
VC - Elettrovalvola Carico Impianto
VE - Ventilatore
VG1- Valvola Gas Sit
VR - Deviatrice recupero solare
VR - Valvola a 3 vie recupero riscaldamento
VS - Valvola solenoide sbrinamento

8.26 - Schema elettrico multifilare base

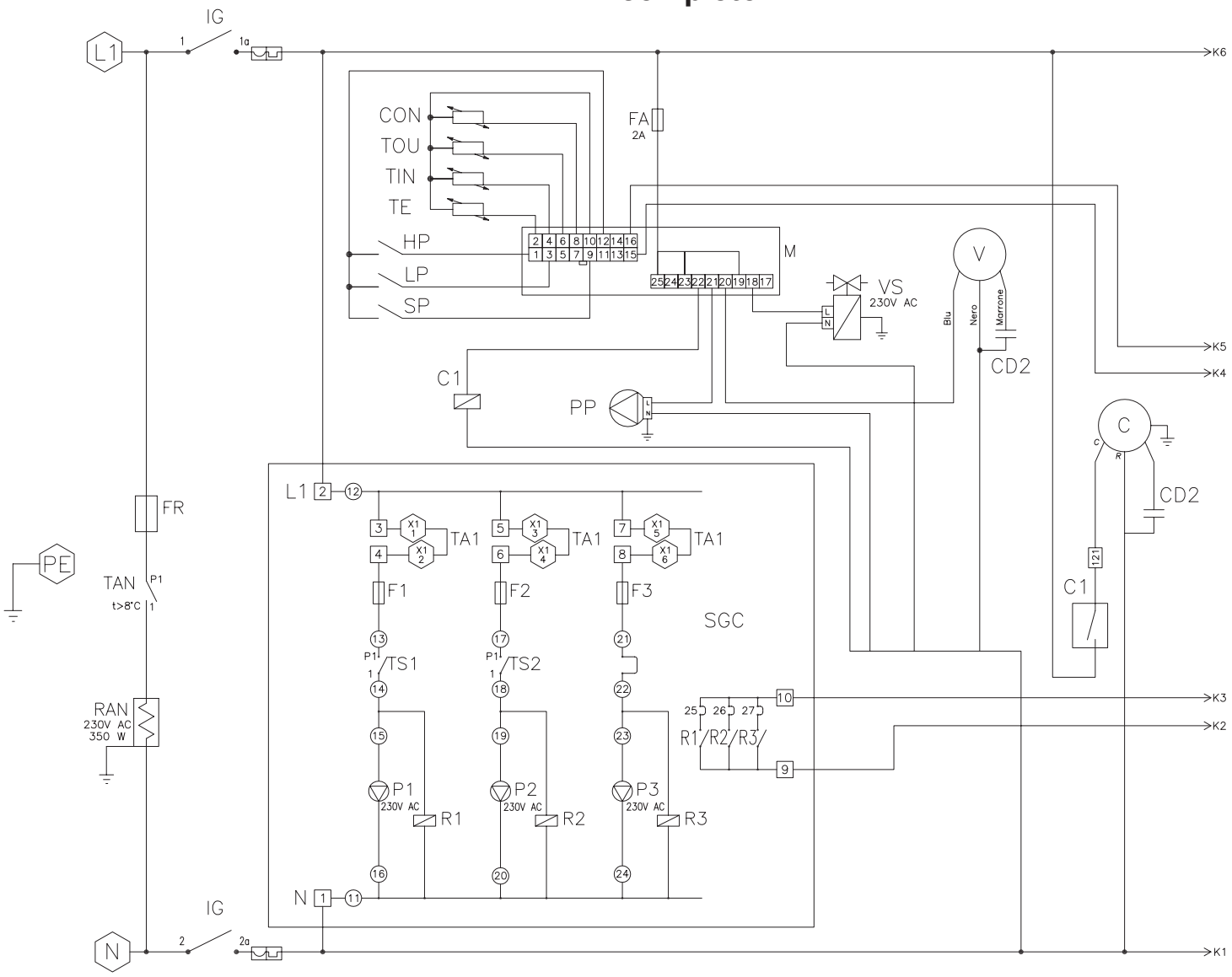


Legenda - vedi legenda figura 8.13

Figura 8.14 - Schema elettrico multifilare

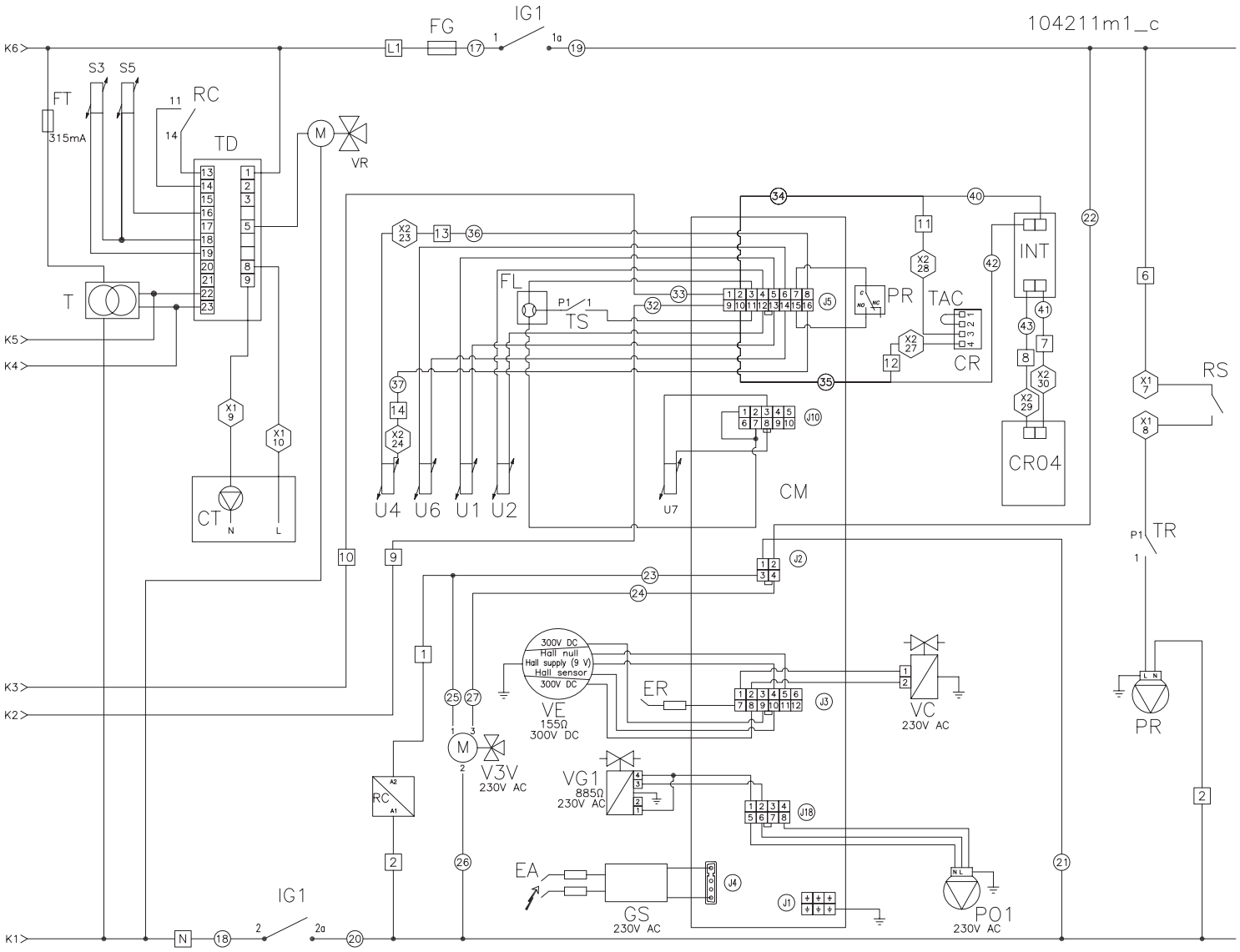

104211m1_b
VS
230V AC
C1
PP
HP
LP
SP
CD2
CD1
V
CON
TOU
TIN
62110071
Spellatura 300
Lunghezza 2300
60504258
60504261
60504260
60504230
60504259
60504262
60504263
60504257
60504256
64002119
FA 2A
M
V3V
60504186
60504187
64002162
Azzurro
Bianco
Nero
Rosso
Marrone
Blu
Grigio
Giallo
Arancio
Rosa
Viola
Verde
RA
FL
TS
U1
U2
U6
U7
PR
VC
VG1
885Ω
CM
GS
EA
ER
VE
155Ω
PO1
60504189
60504188
60504183
60504193
60504192
J1
J2
J3
J4
J5
J10
J18
K1
K2
K3
K4
K5
K6
K7
K8
K9
K10

8.27 - Schema elettrico funzionale completo



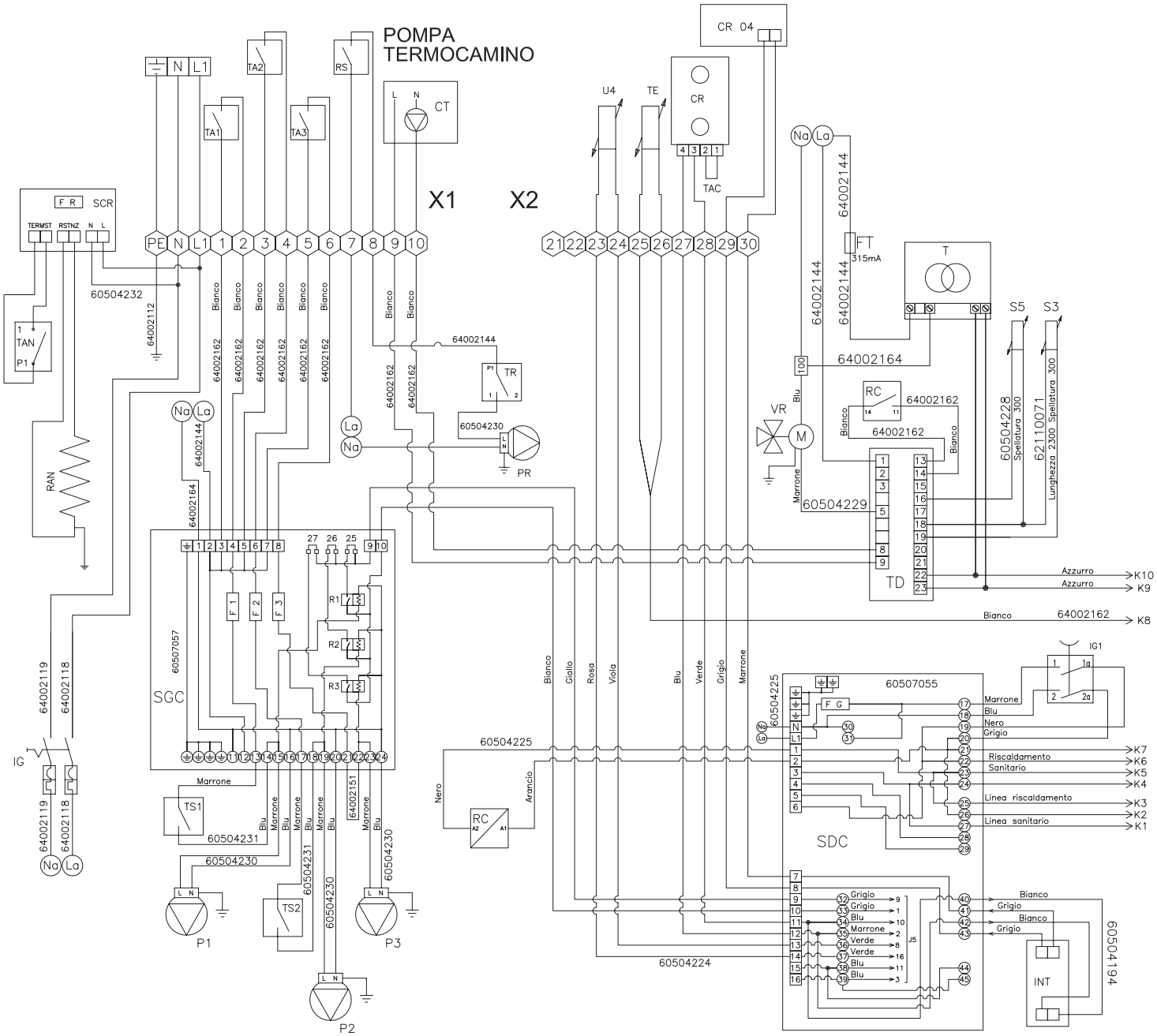
C - Compressore
C1- Relè compressore
CD1- Condensatore compressore
CD2- Condensatore ventilatore
CM - Centralina di controllo caldaia e controllo fiamma
CON- Sonda temperatura di condensazione
CR - Comando remoto (a richiesta)
CR04- Comando remoto CR 04 (a richiesta)
CT - Contatto attivazione termo camino
EA - Elettrodo di accensione
ER - Elettrodo di rilevazione
F1 - Fusibile pompa circuito 1 da 1,6A
F2 - Fusibile pompa circuito 2 da 1,6A
F3 - Fusibile pompa circuito 3 da 1,6A
FA - Fusibile 2 A rit.
FG - Fusibile alimentazione da 1,6A
FL - Flussostato
FLP - Flussostato pompa di calore
FR - Fusibile resistenza antigelo
FT - Fusibile 315 mA rit.
GS - Generatore di scintille
HC - Selettore riscaldamento raffrescamento
HP - Pressostato di massima
IG - Interruttore generale
IG1 - Interruttore caldaia
INT- Interfaccia per comando remoto CR 04
J1 - Connettore Molex 6 poli
J10- Connettore Molex 10 poli
J18- Connettore Molex 8 poli
J2 - Connettore Molex 4 poli
J3 - Connettore Molex 12 poli
J4 - Connettore Stelvio 4 poli
J5 - Connettore Molex 16 poli
LP - Pressostato di minima
M - Microprocessore ENERGY 110
P1 - Pompa circuito 1
P2 - Pompa circuito 2
P3 - Pompa circuito 3
PO1- Pompa di circolazione
PP - Pompa scambiatore a piastre
PR - Pressostato mancanza acqua
PR- Pompa ricircolo sanitario
R1 - Relè TA circuto 1
R2 - Relè TA circuito 2
R3 - Relè TA circuito 3
RA - Resistenza antigelo
RAN- Resistenza antigelo (2A)
RC - Relè blocco differenziale
RS- Contatto inserimento ricircolo
S1 - Sonda serbatoio
S2 - Sonda ritorno impianto riscaldamento
S3 - Sonda superiore serbatoio solare

Figura 8.15 - Schema elettrico funzionale



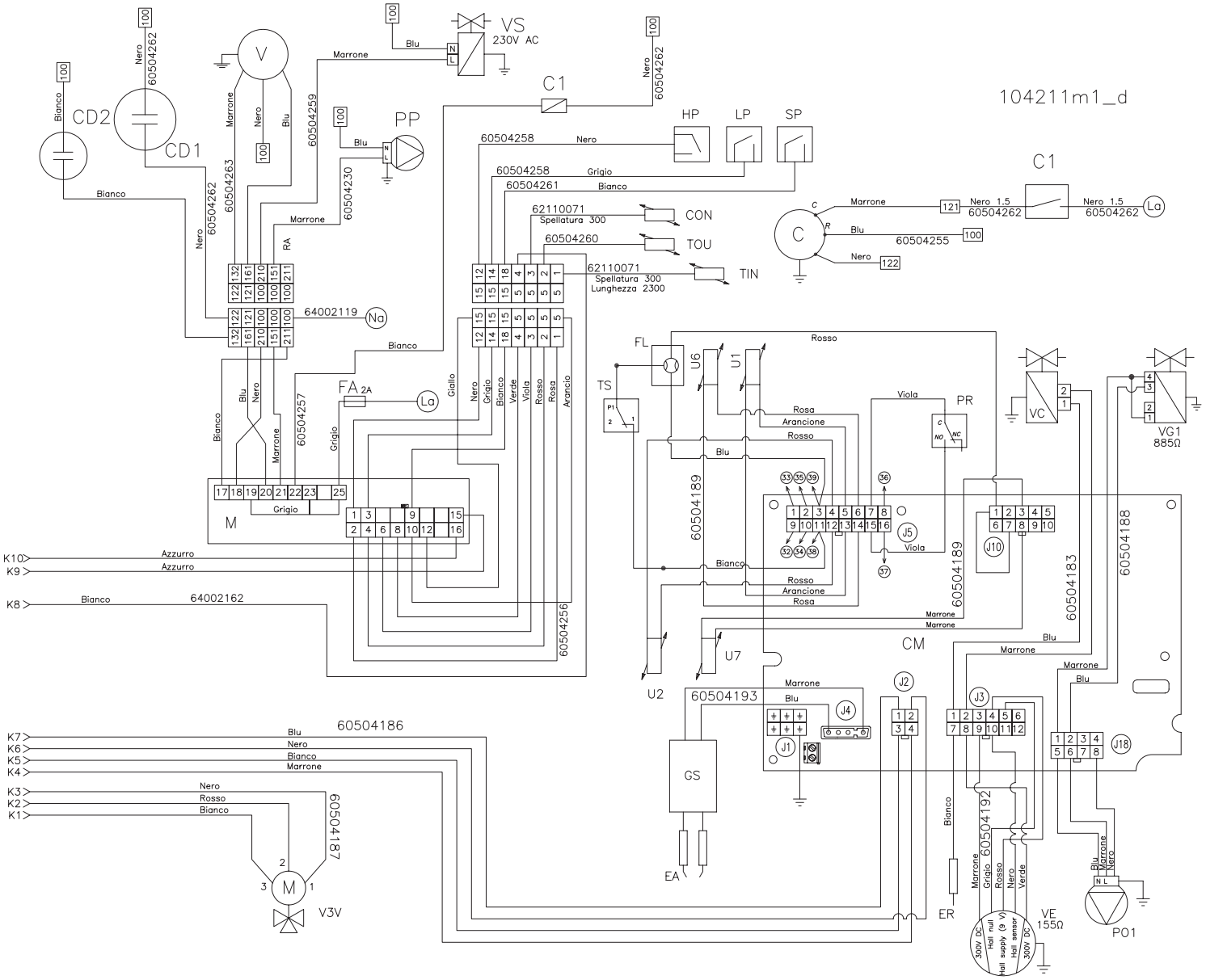
S5 - Sonda ritorno riscaldamento
SCR- Scheda connessione resistenza antigelo
SDC- Scheda di collegamento
SGC - Scheda gestione circuiti
SP - Selettore pompa di calore
T - Trasformatore 220-12 V
T - Trasformatore 230V-12V
TA - Termostato ambiente interno alla caldaia
TA1 - Termostato ambiente circuito 1
TA2 - Termostato ambiente circuito 2
TA3 - Termostato ambiente circuito 3
TAC- Termostato ambiente sul comando remoto
TAN- Termostato resistenza antigelo t>8°C
TAP - Connessione termostato ambiente
TD - Centralina differenziale
TD - Termostato differenziale
TE - Sonda esterna pompa di calore
TIN - Sonda temperatura acqua ingresso
TOU- Sonda temperatura acqua uscita
TR- Termostato di fine ricircolo
TS - Termostato blocco sanitario
TS1 - Termostato sicurezza impianto circuito 1 miscelato
TS2 - Termostato sicurezza impianto circuito 2 miscelato
U1 - Sonda corpo caldaia 1
U2 - Sonda uscita A.C.S.
U4 - Sensore temperatura esterna
U6 - Sonda corpo caldaia 2
U7 - Sensore fumi
V - Ventilatore evaporatore
V3V- valvola deviatrice sanitario/riscaldamento
VC - Elettrovalvola Carico Impianto
VE - Ventilatore
VG1- Valvola Gas Sit
VR - Deviatrice recupero solare
VR - Valvola a 3 vie recupero riscaldamento
VS - Valvola solenoide sbrinamento

8.28 - Schema elettrico multifilare completo



Legenda - vedi legenda figura 8.15

Figura 8.16 - Schema elettrico multifilare


104211m1_d
CD2
CD1
V
VS
230V AC
C1
PP
HP
LP
SP
CON
TOU
TIN
Spellatura 300
Lunghezza 2300
64002119
FA 2A
M
FL
TS
PR
VC
VG1
885Ω
U1
U2
U6
U7
CM
GS
EA
ER
VE
155Ω
PO1
V3V
64002162
60504186
60504187
60504188
60504189
60504192
60504193
Azzurro
Bianco
Nero
Rosso
Grigio
Marrone
Blu
Arancione
Rosa
Viola
Verde
Giallo
Arancio

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI CALDAIA		UM	HPDENS 15	HPDENS 24	HPDENS 34
Paese di destino			ITALIA	ITALIA	ITALIA
Tipo (Tipologia di scarico fumi/aspirazione aria)			B23;C13;C33;C43;C53;C63;C83		
Categoria			II2H3P	II2H3P	II2H3P
Certificato CE di tipo (PIN)			0694BR1222	0694BR1222	0694BR1222
Portata termica max riscaldamento “Q”		kW	14,0	25,5	34,8
Portata termica max sanitario		kW	25,5	25,5	34,8
Portata termica minima riscaldamento		kW	4,4	4,4	6,0
Portata termica minima sanitario		kW	4,4	4,4	6,0
Potenza utile max riscaldamento (80/60) “P”		kW	13,8	24,7	34,0
Rendimento al 100% del carico (80/60)		%	96,8	96,8	97,8
Potenza utile minima (80/60)		kW	4,3	4,3	5,9
Rendimento alla potenza utile minima (80/60)		%	97,1	97,1	98
Potenza utile max riscaldamento (50/30)		kW	14,5	26,5	36,2
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento (50/30)		%	104	104	104
Potenza utile minima (50/30)		kW	4,6	4,6	6,2
Rendimento alla potenza utile minima (50/30)		%	104	104	104
Potenza utile max riscaldamento (40/30)		kW	14,7	27,0	36,9
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento (40/30)		%	105	106	106
Potenza utile minima (40/30)		kW	2,7	4,6	6,2
Rendimento alla potenza utile minima (40/30)		%	109,7	108,8	108,2
Rendimento al 30% del carico		%	108,8	108,8	108,2
Rendimento certificato (92/42/CEE)		stelle	★★★★	★★★★	★★★★
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60)		%	1,5	1,5	1,5
Perdite al camino bruciatore acceso alla potenza minima		%	1,2	1,3	1,3
Perdite al camino bruciatore spento		%	0,2	0,2	0,2
Perdite al mantello bruciatore acceso		%	0,5	0,5	0,5
Perdite al mantello bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1
Perdite a carico nullo		%	0,3	0,3	0,3
Temperatura media di prova del generatore (80/60)		°C	70	70	70
Temperatura media di prova del generatore (40/30)		°C	34	34	34
Temperatura di ritorno in condizioni di prova (80/60)		°C	60	60	60
Temperatura di ritorno in condizioni di prova (40/30)		°C	30	30	30
Portata gas	Metano	m^3/h	2,70	2,70	3,68
	GPL	Kg/h	1,09	1,98	2,70
Pressione di alimentazione gas	Metano	mbar	20	20	20
	GPL	mbar	37	37	37
Pressione minima di alimentazione gas	Metano	mbar	15	15	15
	GPL	mbar	25	25	25
Pressione massima di alimentazione gas	Metano	mbar	27	27	27
	GPL	mbar	45	45	45
Pressione aria comburente	Metano	mbar	8,8	8,8	8,2
	GPL	mbar	6,8	6,8	7,2
Scambiatore primario a tubi d’acqua con circolazione ripartita		lt	3,25	3,25	4
Contenuto d’acqua totale del gruppo termico		lt	205	205	206
Peso dello scambiatore a tubi d’acqua in acciaio inox		kg	9,5	9,5	11
Potenza utile sanitaria		kW	24,7	24,7	34,0
Portata minima A.C.S.		l/min	2	2	2
Campo di regolazione A.C.S.		°C	40-60	40-60	40-60
Temperatura di progetto		°C	95	95	95
Temperatura massima riscaldamento		°C	80	80	80
Temperatura minima riscaldamento		°C	20	20	20
Pressione massima riscaldamento “PMS”		bar	3	3	3
Pressione minima riscaldamento		bar	1	1	1

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI CALDAIA		UM	HPDENS 15	HPDENS 24	HPDENS 34
Pressione massima circuito sanitario		bar	7	7	7
Pressione minima A.C.S.		bar	0,3	0,3	0,3
Pressione di precarica del vaso d'espansione riscaldamento		bar	1	1	1
Capacità del vaso d'espansione riscaldamento		lt	14	14	14
Tensione di alimentazione nominale		V	230	230	230
Frequenza di alimentazione nominale		Hz	50	50	50
Potenza elettrica assorbita (modello base)		W	190	190	190
Potenza elettrica assorbita (modello con 2 circuiti)		W	410	410	410
Potenza elettrica assorbita (modello con 3 circuiti)		W	520	520	520
Grado di protezione elettrico			IP X5D	IP X5D	IP X5D
Pot elettr degli aus del generatore posti prima del focolare		W	70	70	70
Pot elettr degli aus a potenza minima del generatore posti prima del focolare		W	30	30	30
Pot elettr degli aus del generatore posti dopo il focolare		W	100	100	100
Pot elettr degli aus a potenza minima del generatore posti dopo il focolare		W	100	100	100
Potenza assorbita dagli ausiliari a potenza nominale		W	70	70	70
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico intermedio		W	30	30	30
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico nullo		W	10	10	10
Potenza elettrica assorbita dalla pompa		W	100	100	100
Diametro condotto fumi (sdoppiato)		mm	80	80	80
Massima lunghezza condotto fumi (sdoppiato)(80)		m	40	40	25
Massima lunghezza condotto fumi (sdoppiato)(60)		m	15	15	10
Diametro condotto fumi (coassiale)		mm	60/100	60/100	60/100
Massima lunghezza condotto fumi (coassiale)		m	10	10	10
Lunghezza equivalente di una curva		m	Curva a 45°=0,5 m ; Curva a 90°=1 m		
CO ponderato (0% O2 con metano)		ppm	8	8	15
NOx ponderato (0% O2 con metano)(classe 5 EN 483 e 297)		ppm	13	13	17
CO2 (%) alla potenza minima/potenza massima	metano	%	8,5/9,0	8,5/9,0	8,5/9,0
	GPL	%	10,0/10,5	10,0/10,5	10,0/10,5
O2 (%) alla potenza minima/potenza massima	metano	%	5,5/4,8	5,5/4,8	5,5/4,8
	GPL	%	5,6/4,8	5,6/4,8	5,6/4,8
Massima ricircolazione di fumi in caso di vento		%	10	10	10
Temperatura massima fumi allo sbocco della caldaia		°C	90	90	90
Temperatura minima dei fumi allo sbocco della caldaia		°C	35	35	35
Portata massica dei fumi		Kg/h	42,3	42,3	59
Portata massica dei fumi a potenza minima		Kg/h	7,6	7,6	10,4
Prevalenza disponibile allo scarico		Pa	60	60	60
Massima temperatura dell'aria comburente		°C	50	50	50
Massimo contenuto di CO2 nell'aria comburente		%	0,9	0,9	0,9
Massima temperatura fumi per surriscaldamento		°C	110	110	110
Massima depressione ammissibile nel sistema scarico/aspirazione		Pa	60	60	60
Portata massima di condensa		l/h	3,84	3,84	5,57
Grado di acidità medio della condensa		PH	4	4	4
Temperatura ambiente di funzionamento		°C	0 ; +50	0 ; +50	0 ; +50
Peso del gruppo termico		Kg	215 (a vuoto) - 415 (a pieno carico)		

9 - DATI TECNICI

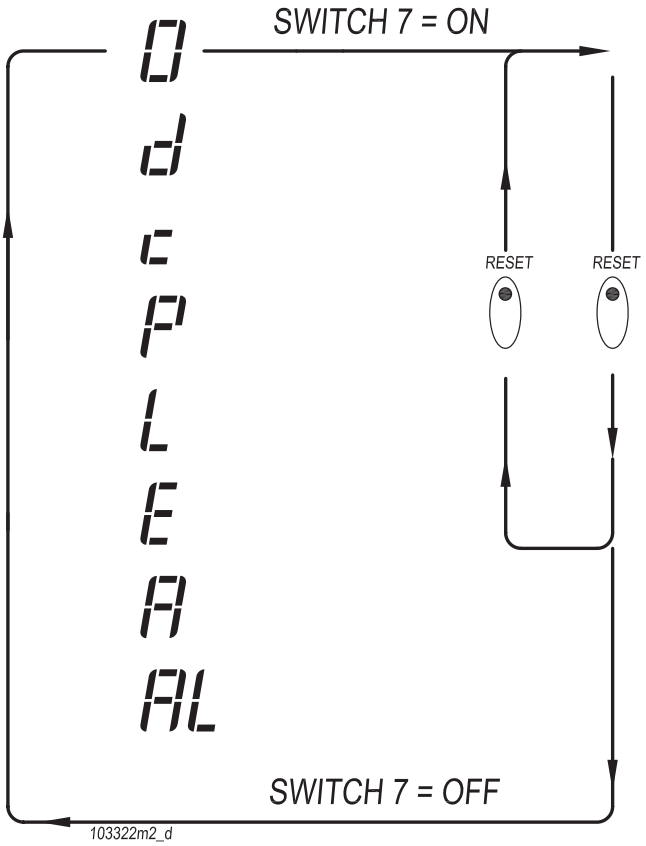
DATI TECNICI SERBATOIO		UM	HPDENS 15	HPDENS 24	HPDENS 34
Volume accumulo solare con doppio serpentino		lt	150	150	150
Superficie di scambio del serpentino superiore in rame		m^2	1,52	1,52	1,52
Diametro del tubo del serpentino superiore in rame		mm	22	22	22
Lunghezza del tubo del serpentino superiore in rame		m	22	22	22
Superficie di scambio del serpentino inferiore in acciaio inox		m^2	0,63	0,63	0,63
Diametro del tubo del serpentino inferiore in acciaio inox		mm	20	20	20
Lunghezza del tubo del serpentino inferiore in acciaio inox		m	10	10	10
K boll		W/K	1,5	1,5	1,5
Produzione A.C.S. istantanea (dt 30°C)		l/min	12,2	12,2	16,3
Produzione A.C.S. oraria (accumulo a 65°C) (dt 30°C)		lt	840	840	1090

DATI TECNICI POMPA DI CALORE		UM	HPDENS 15	HPDENS 24	HPDENS 34
Potenza termica		kW	2,58	2,58	2,58
Potenza elettrica totale assorbita		kW	0,59	0,59	0,59
COP			4,37	4,37	4,37
Tensione/Frequenza nominale		V/Hz	230/50	230/50	230/50
Corrente massima assorbita		A	4,75	4,75	4,75
Tipo di compressore			ROTARY	ROTARY	ROTARY
Evaporatore			Batteria alettata	Batteria alettata	Batteria alettata
Condensatore			a piastre	a piastre	a piastre
Tipo di refrigerante			R410A	R410A	R410A
Carica refrigerante		Kg	0,6	0,6	0,6
Pressione massima circuito frigorifero		bar	42	42	42
Ventilatore			centrifugo	centrifugo	centrifugo
Portata aria		m^3/h	440	440	440
Potenza elettrica del ventilatore		W	45	45	45
Regolazione ventilatore			modulante	modulante	modulante
Prevalenza residua del ventilatore		Pa	70	70	70
Diametro dei boccagli per canalizzazione		mm	160	160	160
Lunghezza massima delle tubazioni di aspirazione e scarico		m	20	20	20
Potenza elettrica della pompa di circolazione		W	35	35	35
Livello medio di pressione sonora con ponderazione A ad un metro di distanza rif. UNI EN ISO 3746:2011 (funzionamento con pompa di calore accesa e ventilatore alla massima velocità)		dBA	52	52	52
Condizioni di riferimento		°C	Temperatura esterna 7 ; mandata 35 ; ritorno 30		

10 - MENU FORZATO DA SWITCH 7

ATTENZIONE !!!

La modifica di questi parametri potrebbe causare dei malfunzionamenti all'apparecchio e quindi all'impianto. Per questo motivo, solo un tecnico professionalmente qualificato, che ne abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita, li può modificare.



tY Selezione delle impostazioni di base della caldaia

CS Selezione della frequenza e tensione di rete e dell'unità di misura della temperatura (°C o °F).

dS Selezione di funzionamento del sanitario (con microaccumulo, con flussostato, microaccumulo e flussostato).

CU Impostazione della sequenza di batteria (00 caldaia base; 01 master; 02 slave n°1; 03 slave n°2, 0n slave n°n, 08 slave n°07)

Cr Impostazione della frequenza di rotazione della batteria (00 disabilitato; 01 ogni giorno; 0n ogni n giorni; 07 ogni 7 giorni)

FS Flussostato circuito di riscaldamento. Valori:
00 = flussostato disabilitato;
01 = flussostato abilitato;

Or Range sensore temperatura esterna. Valori:
00 = temperatura esterna misurabile da -9 a 118°C;
01 = temperatura esterna misurabile da -39 a 80°C;

Impostazioni:

tY deve assumere i seguenti valori:

58 - 45 kW metano;
60 - 45 kW GPL.

CS può assumere i seguenti valori:

00 - 230Vac, 50Hz, °C;
01 - 230Vac, 50Hz, °F;
02 - 120Vac, 60Hz, °C;
03 - 120Vac, 60Hz, °F

dS può assumere i seguenti valori:

00 - Sanitario con semiaccumulo;
01 - Sanitario controllato da un flussostato;
02 - Sanitario controllato da un flussostato e con sensore di temperatura (U3) sul semiaccumulo;

CU può assumere i seguenti valori:

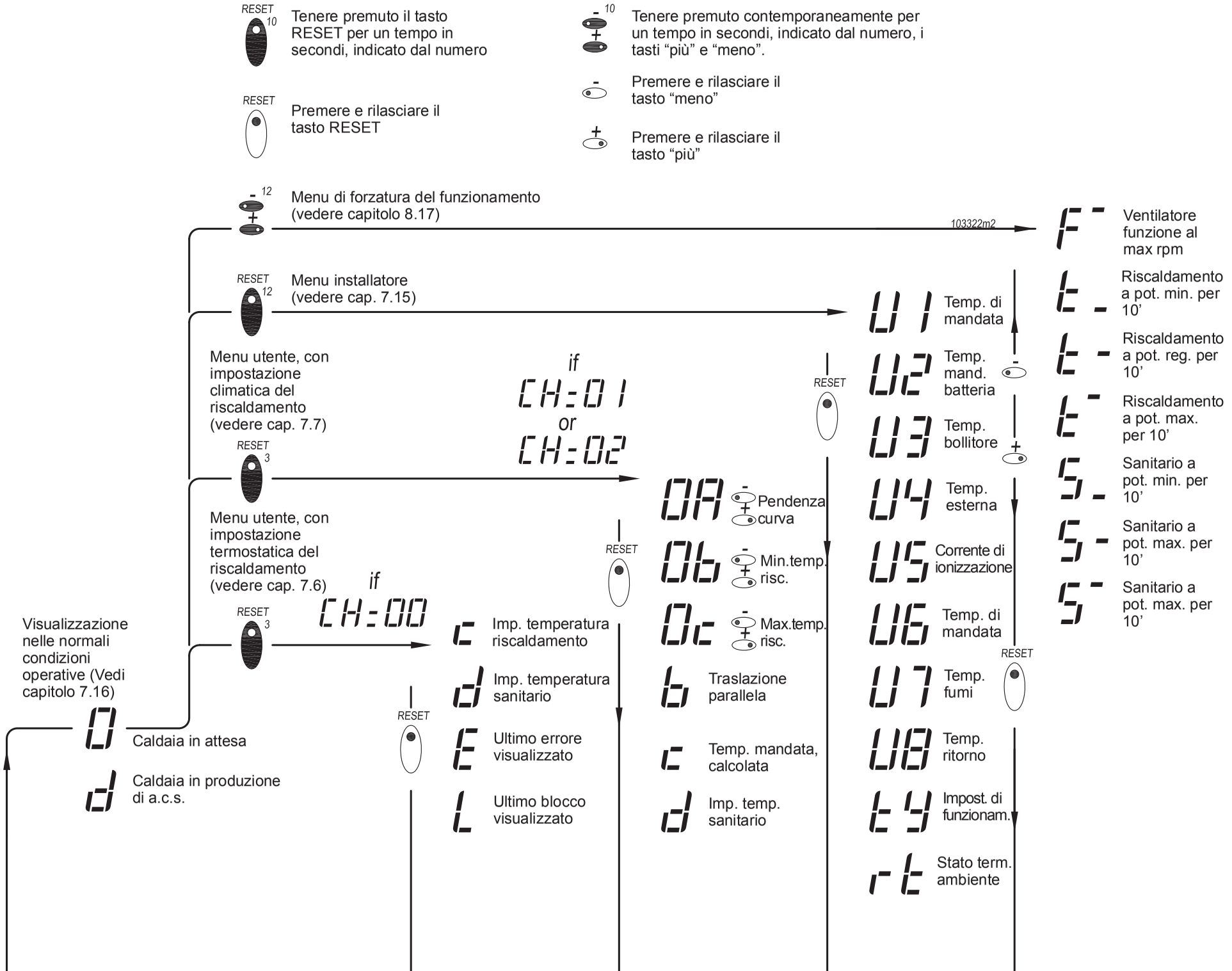
00 - Caldaia con funzionamento normale;
01 - Caldaia master (caldaia che comanda) della batteria;
02 - Caldaia slave 1 (prima caldaia guidata dalla master) della batteria;
03 - Caldaia slave 2 (seconda caldaia guidata dalla master) della batteria;
0n - Caldaia slave n (n caldaia guidata dalla master) della batteria;
08 - Caldaia slave 7 (settima caldaia guidata dalla master) della batteria;

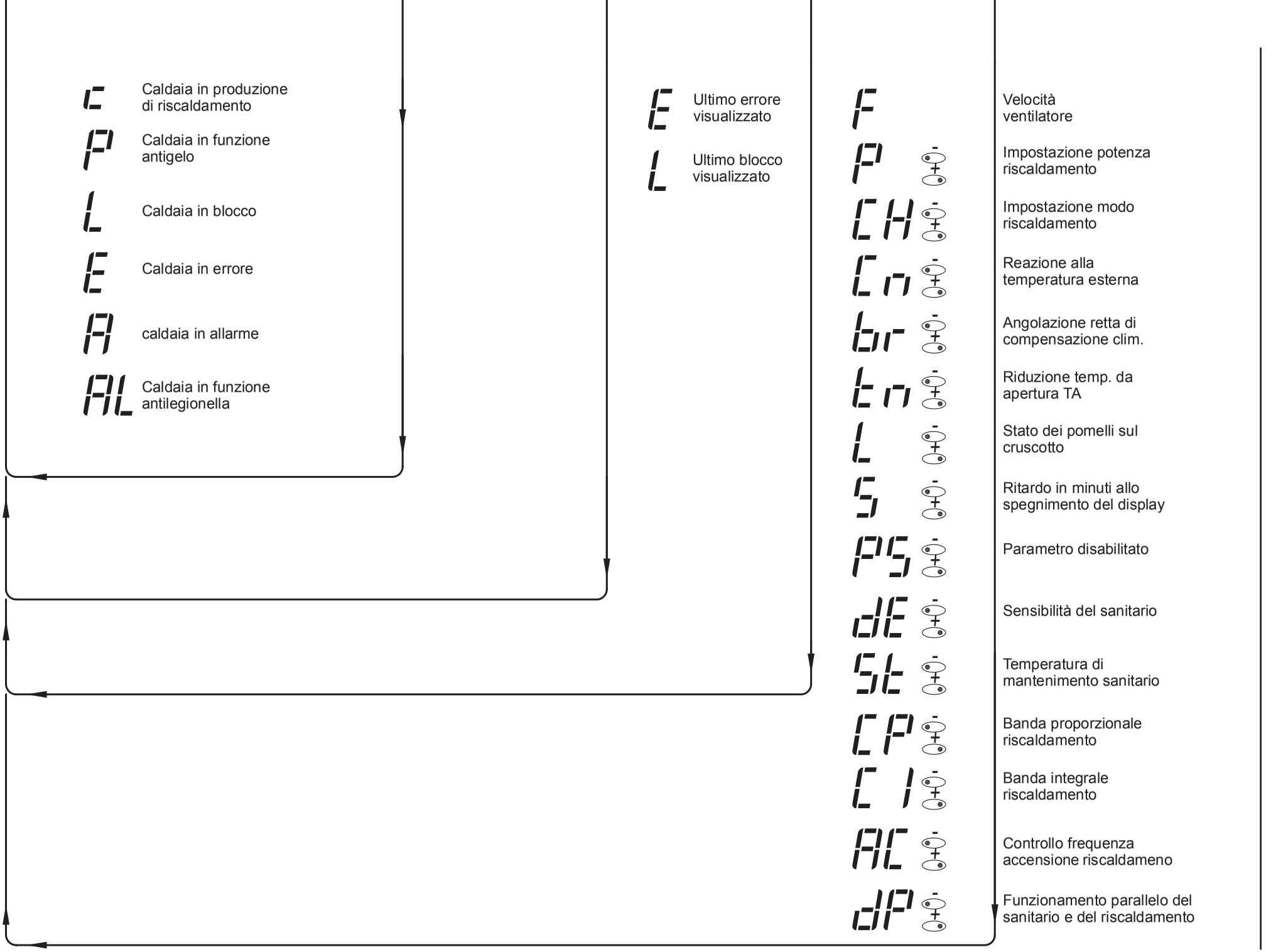
Cr può assumere i seguenti valori:

00 - Impostazione base per caldaia singola;
01 - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni giorno;
0n - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni n giorni;
07 - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni 7 giorni.

FS può assumere i seguenti valori:
00 e 01 (per maggiorni informazioni vedere sopra)

Or può assumere i seguenti valori:
00 e 01 (per maggiorni informazioni vedere sopra)


RESET 10
Tenere premuto il tasto RESET per un tempo in secondi, indicato dal numero
RESET
Premere e rilasciare il tasto RESET
- 10 +
Tenere premuto contemporaneamente per un tempo in secondi, indicato dal numero, i tasti “più” e “meno”.
-
Premere e rilasciare il tasto “meno”
+
Premere e rilasciare il tasto “più”
- 12 +
Menu di forzatura del funzionamento (vedere capitolo 8.17)
103322m2
F-
Ventilatore funzione al max rpm
RESET 12
Menu installatore (vedere cap. 7.15)
U1
Temp. di mandata
U2
Temp. mand. batteria
U3
Temp. bollitore
U4
Temp. esterna
U5
Corrente di ionizzazione
U6
Temp. di mandata
U7
Temp. fumi
U8
Temp. ritorno
t9
Impost. di funzionam.
rt
Stato term. ambiente
t-
Riscaldamento a pot. min. per 10’
t-
Riscaldamento a pot. reg. per 10’
t-
Riscaldamento a pot. max. per 10’
S-
Sanitario a pot. min. per 10’
S-
Sanitario a pot. max. per 10’
S-
Sanitario a pot. max. per 10’
Menu utente, con impostazione climatica del riscaldamento (vedere cap. 7.7)
RESET 3
if
CH:01
or
CH:02
Menu utente, con impostazione termostatica del riscaldamento (vedere cap. 7.6)
RESET 3
if
CH:00
Visualizzazione nelle normali condizioni operative (Vedi capitolo 7.16)
0
Caldaia in attesa
d
Caldaia in produzione di a.c.s.
RESET
RESET
RESET
RESET
C
Imp. temperatura riscaldamento
d
Imp. temperatura sanitario
E
Ultimo errore visualizzato
L
Ultimo blocco visualizzato
OA
Pendenza curva
Ob
Min.temp. risc.
Oc
Max.temp. risc.
b
Traslazione parallela
C
Temp. mandata, calcolata
d
Imp. temp. sanitario


C
Caldaia in produzione di riscaldamento
P
Caldaia in funzione antigelo
L
Caldaia in blocco
E
Caldaia in errore
A
caldaia in allarme
AL
Caldaia in funzione antilegionella
E
Ultimo errore visualizzato
L
Ultimo blocco visualizzato
F
Velocità ventilatore
P
Impostazione potenza riscaldamento
CH
Impostazione modo riscaldamento
Cn
Reazione alla temperatura esterna
br
Angolazione retta di compensazione clim.
tn
Riduzione temp. da apertura TA
L
Stato dei pomelli sul cruscotto
S
Ritardo in minuti allo spegnimento del display
PS
Parametro disabilitato
dE
Sensibilità del sanitario
St
Temperatura di mantenimento sanitario
CP
Banda proporzionale riscaldamento
CI
Banda integrale riscaldamento
AC
Controllo frequenza accensione riscaldameno
dP
Funzionamento parallelo del sanitario e del riscaldamento

12 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA’

La sottoscritta ditta **COSMOGAS S.r.L.**, con sede legale in via L. Da Vinci n° 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che il prodotto:

GARANZIA N°

CALDAIA A GAS MODELLO

DATA DI COSTRUZIONE

oggetto di questa dichiarazione, è conforme con il modello descritto nel Certificato di Esame CE di tipo, il cui riferimento è riportato nella tabella di cui al capitolo 9 alla voce “certificato CE di tipo (PIN)” e rispondente a quanto richiesto dalle Direttive: Apparecchi a Gas, (**2009/142/CE** ex **90/396/CEE**), Rendimenti, (**92/42/CEE**), Bassa Tensione, (**2006/95/CE**), Compatibilità Elettromagnetica, (**2004/108/CEE**).

(Il numero di garanzia corrisponde al numero di matricola)

Questa dichiarazione si emette per quanto stabilito dalle suddette Direttive.

Meldola (FC) ITALY, (Data di costruzione).

13.1 - Condizioni generali di garanzia

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono garantiti contro vizi di materiali e difetti di costruzione per **24** mesi dalla data di collaudo di prima accensione, **COSMOGAS** inoltre estende la garanzia di :

CORPI SCAMBIATORI FASCIO TUBIERO e **CRR** **garantiti fino a 5 anni**;

BRUCIATORI PREMISCELATI garantiti fino a 10 anni;

BRUCIATORI ATMOSFERICI
garantiti fino a 15 anni.

Tale estensione della garanzia sarà valida solo se **COSMOGAS** avrà ricevuto la cartolina di garanzia, correttamente compilata in ogni parte, la quale certificherà la data di prima accensione. Entro il termine suddetto **COSMOGAS** si impegna a riparare o sostituire i pezzi difettosi di costruzione e che siano riconosciuti tali, restando escluso il normale deterioramento di funzionamento.
L'estensione della garanzia copre esclusivamente il costo del pezzo di ricambio. Sono esclusi tutti gli altri costi accessori quali: manodopera, spese di trasferta e spese di trasporto del materiale.
La garanzia non si estende alla rifusione del danno, di qualunque natura, eventualmente occorso a persone o cose. Il materiale difettoso sostituito in garanzia è di proprietà di **COSMOGAS** e deve essere reso franco ns. stabilimento, senza ulteriori danni, entro **30** giorni dalla sostituzione.
Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono gravati del patto di riservato dominio, fino al completo pagamento degli apparecchi venduti.

13.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia

1. - Fate applicare dal vostro installatore il proprio timbro sul certificato di garanzia.
2. - Richiedere sempre l'intervento del nostro tecnico autorizzato per la prima accensione dell'apparecchio e per la convalida della garanzia;

Per la convalida della garanzia il tecnico dovrà controllare:

1. - Pressione gas al bruciatore (o pressione aria comburente per caldaie premiscelate e a condensazione);
2. - Controllo perdite acqua;
3. - Controllo perdite gas;

L'elenco dei tecnici autorizzati si trova allegato al manuale di istruzioni oppure è reperibile sulle Pagine Gialle alla voce "Caldaie a gas".

- Il tecnico ritirerà il certificato di garanzia e lo farà recapitare a **COSMOGAS**.

13.3 - Limiti della garanzia

La garanzia non è valida:
- se l'apparecchio viene installato da personale **non** qualificato;
- se l'apparecchio viene installato in modo non conforme alle istruzioni di **COSMOGAS** e/o di quanto stabilito dalle Norme Vigenti nazionali e/o locali;
- qualora la conduzione e/o manutenzione dell'impianto non vengano effettuati in conformità alle istruzioni stesse e/o alle Norme Vigenti nazionali e locali.
- qualora il prodotto presenti avarie causate da sbalzi di tensione;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da un uso di acqua eccessivamente dura, o troppo acida o troppo ossigenata;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da shocks termici, anormalità di camini e/o condotti di scarico ed aspirazione
- qualora il prodotto presenti anomalie non dipendenti da **COSMOGAS**;
- qualora le caldaie siano state manomesse con opere di adattamento, riparazione o sostituzione con pezzi non originali
- qualora la riparazione venga eseguita da parte di personale non autorizzato.
- Qualora il certificato di garanzia non venga spedito a **COSMOGAS** entro **15 gg** dalla data di **1°** accensione.

COSMOGAS non assume alcuna responsabilità per qualsiasi incidente che possa verificarsi o che sia causato dall'utente stesso, restando escluso ogni indennizzo che non riguardi parti della caldaia riconosciute difettose di fabbricazione.
Per ogni controversia Foro competente è Forlì, ITALY.

CERTIFICATO DI GARANZIA
PER APPARECCHI "COSMOGAS"

Validità della garanzia 24 mesi

DA COMPILARE A CURA DELL'INSTALLATORE

L'apparecchio è stato installato da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge previsti, in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale, nel manuale di installazione e manutenzione ed alle Norme Vigenti nazionali e/o locali.

In data_____

INSTALLATORE (Timbro)

Firma _____

Osservazioni_____

_____

DA COMPILARE A CURA DEL CENTRO DI ASSISTENZA

L'apparecchio è stato sottoposto alle verifiche per la convalida della garanzia da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge previsti, in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale, nel manuale di installazione e manutenzione ed alle Norme vigenti nazionali e/o locali con esito:

POSITIVO ❑ **NEGATIVO** ❑

CENTRO DI ASSISTENZA (Timbro)

in data_____

Osservazioni_____

_____

Firma del Centro di Assistenza

_____

Firma dell'Utente

_____

COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014
MELDOLA (FC) ITALY
info@cosmogas.com
www.cosmogas.com